

TRANSPORTS FERROVIAIRES ET ROUTIERS

LIBERTÉ OU MONOPOLE

THÈSE

SOUTÈNUE

DEVANT LA FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
POUR LE DOCTORAT EN DROIT

PAR

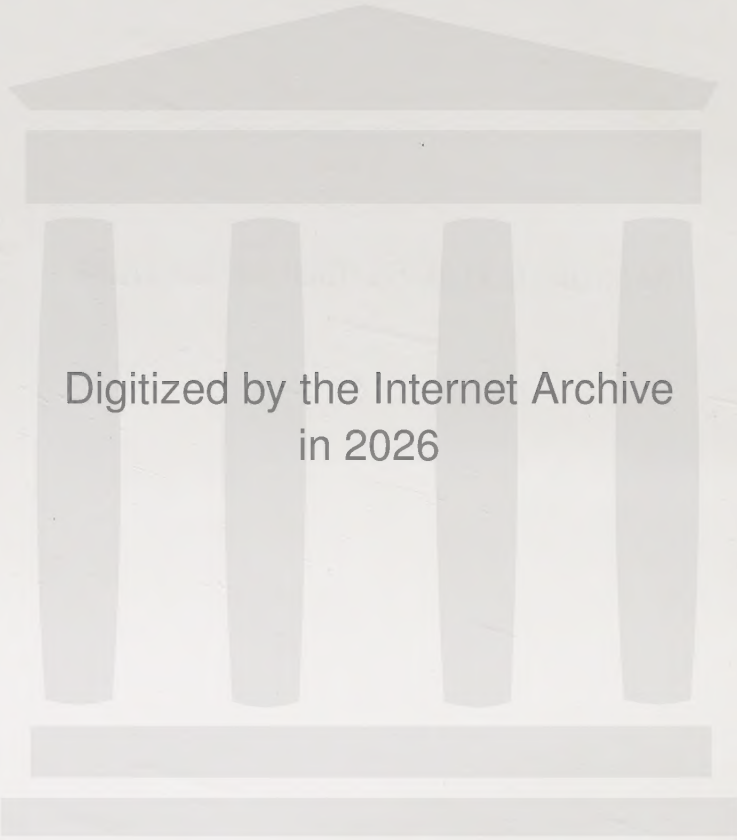
Gonzague MAS



LYON
BOSC Frères M. & L. RIOU
IMPRIMEURS-ÉDITEURS
42, Quai Gailleton, 42

1936

TRANSPORTS FERROVIAIRES ET ROUTIERS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555203_0002

TRANSPORTS FERROVIAIRES ET ROUTIERS

LIBERTÉ OU MONOPOLE

THÈSE

SOUTENUE

DEVANT LA FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
POUR LE DOCTORAT EN DROIT

PAR

Gonzague MAS



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1936

FACULTÉ DE DROIT DE MONTPELLIER

MM.

MOYE, Doyen honoraire, professeur de Droit International Public.

MORIN, Doyen, professeur de Droit Civil.

BEQUÉ, professeur de Droit Civil.

DE NESMES-DESMARETS, professeur de Droit Administratif.

BOSC, professeur de Procédure Civile.

VIALLETON, professeur de Droit Civil.

GUENOUN, professeur de Droit Romain.

COURTIN, professeur d'Economie politique.

LÉGAL, professeur de Droit criminel.

DEMONTÈS, Professeur de Droit Commercial.

ANTONELLI, Professeur d'Economie politique.

DELBEZ, Professeur de Droit Constitutionnel.

TISSET, agrégé d'Histoire de Droit.

DIJOL, Chargé de Cours de Capacité.

VALERY, Doyen honoraire.

DONAT, Secrétaire.

DUBOIS, Secrétaire honoraire.

JURY

MM.

COURTIN, Président.

ANTONELLI, Assesseur.

DE NESMES-DESMARETS, —



La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses: ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

INTRODUCTION

La situation financière des Chemins de Fer Français, qui n'a jamais été brillante, est devenue particulièrement instable depuis quelques années et on peut craindre que bientôt elle ne sombre dans la catastrophe. Sans doute les trains continuent à marcher, l'Etat perçoit des impôts, les obligataires touchent leurs intérêts et les actionnaires leurs dividendes. Mais ce n'est là qu'une façade : on emprunte pour payer des dépenses qui devraient être soldées avec les seuls bénéfices, l'Etat intervient, couvrant chaque année des déficits de plusieurs milliards ; comme il ne peut le faire qu'en s'endettant, sa générosité cessera forcément un jour.

La crise économique qui sévit à l'heure actuelle dans le monde entier est une des causes les plus profondes de cet état. Quoique les effets actuels de la concurrence de la route aient été souvent surestimés, le développement des transports routiers peut constituer pour un proche avenir un nouvel élément d'aggravation. S'adaptant aussi facilement au trafic des voyageurs qu'à celui des marchandises, ils menacent d'enlever aux Chemins de Fer ce monopole de fait des transports qui faisait leur puissance. Ce mal n'est

pas particulier à la France, il y est peut-être même moins accentué que dans beaucoup d'autres pays : c'est ainsi qu'aux Etats-Unis, le trafic des voyageurs en chemin de fer ne représente qu'un peu plus de 1 % de celui effectué en automobile. Aussi le problème de la concurrence du rail et de la route est-il à l'ordre du jour dans un grand nombre de pays. Etant donné l'importance des intérêts mis en péril, on ne saurait s'étonner du grand nombre de ceux que cette question préoccupe. On en a beaucoup parlé, on a beaucoup écrit ; on a moins agi ; faut-il s'en plaindre ? On ne sait pas encore. Il n'en reste pas moins que le problème est posé. Arrivera-t-on bientôt à le résoudre convenablement ?

Cette lutte entre les deux voies de communications que le jour nouveau sous lequel elle se présente peut faire croire sans précédent, ne fait que renouveler avec des moyens modernes celle qui exista, il y a une centaine d'années, lors de la construction des voies ferrées. La diligence dut céder la place à la locomotive, et pourtant les pronostics n'étaient pas tous en faveur de cette dernière ; son influence n'apparaissait pas comme devoir être prépondérante, Thiers ne disait-il pas : « Ce n'est pas en plaçant l'une à côté de l'autre deux barres de fer qu'on changera la face du monde ». Grâce à la mise au point du moteur à explosion et à l'emploi de la roue à pneumatique, la route a eu à sa disposition un engin capable de lutter économiquement avec le chemin de fer, et la rivalité qui avait cessé depuis longtemps a repris plus violemment mais sous des as-

pects semblables. De même qu'autrefois les « rouliers » avaient véhémentement protesté contre le concurrent plus puissant qui les ruinait, de même aujourd'hui les Compagnies de Chemins de Fer demandent au Parlement, comme à l'opinion publique, une législation pour protéger un capital qui menace de ne plus donner de revenus. Mais les Réseaux ferrés sont plus solidement établis que les transporteurs d'il y a un siècle, ils n'ont pas craint d'engager la lutte, tandis qu'en face d'eux la puissante maison Michelin et d'autres constructeurs d'automobiles se dressent en un groupe peut-être moins homogène mais tout aussi redoutable. Il est difficile pour le moment de discerner le vainqueur futur, sera-ce même l'un des deux ? D'autres moyens de locomotion ne surgiront-ils pas tout à coup comme l'a fait l'aviation ?

Le problème économique né de cette lutte n'a pas tardé à être transformé en problème politique. Pour faire triompher leur opinion, la plupart des auteurs sont amenés à choisir les bases économiques les plus propices. Même les études qui voudraient être le plus impartiales n'arrivent pas toujours à se débarrasser complètement d'idées préconçues ; il est en effet difficile d'aborder un problème sans être secrètement incliné vers une solution qu'on souhaiterait voir triompher, et au lieu de faits de tous ordres on ne recherche que des arguments. Après avoir répété que l'Etat ne doit pas se désintéresser de l'Economie, les politiciens ont voulu trouver dans la science économique une justification de leur politique ou même

le fondement de celle-ci. « Demander une morale à la science, c'est s'exposer à de cruels mécomptes », a dit Anatole France ; on a voulu l'ignorer et bien des moralistes ont été choqués lorsqu'ils ont lu dans Walras : « L'humanité est plus heureuse de la naissance d'un veau que de celle d'un homme ». Et au lieu de la solution unique qui, normalement, aurait dû, semble-t-il, se dégager, les nombreuses solutions proposées relèvent de deux courants d'idées : libéralisme et économie dirigée avec ses diverses modalités.

A l'heure actuelle, pour beaucoup, le libéralisme né, d'une part, de l'individualisme philosophique et politique du XVIII^e siècle et de la Révolution Française, et d'autre part, du libéralisme économique des physiocrates et d'Adam Smith, a vécu. Le libéralisme économique du début du XIX^e siècle était étroitement lié à la liberté individuelle, celle-ci permettant d'assurer le libre jeu de la concurrence. Mais la concurrence ayant tendance à se détruire elle-même, la production s'est concentrée progressivement dans de grandes entreprises monopolisatrices, de telle sorte que la concurrence ne joue plus du seul fait de la liberté ; on appela donc l'Etat à agir pour restaurer l'une tout en respectant l'autre. On s'explique ainsi le succès avec lequel ont été accueillies les diverses théories d'Economie dirigée apparues un peu partout depuis une vingtaine d'années. S'opposant au libéralisme elles visent à supprimer autant la liberté individuelle que la liberté économique. Deux tendances

y apparaissent : main-mise de l'Etat étendue surtout dans le domaine économique dans le régime soviétique et dans les divers « plans » qui s'y rattachent — tendance surtout à la suppression de la liberté individuelle dans les régimes totalitaires comme l'Allemagne et l'Italie. Doit-on considérer comme de l'Economie dirigée, l'intervention étatique dans le domaine économique dans le but d'enrayer la crise ? Le système qui s'est généralisé ces dernières années dans la plupart des pays, même dans ceux dont l'organisation est restée essentiellement démocratique, a bien, en fait, les caractères de l'Economie dirigée ; mais dans la pensée de leurs promoteurs, il ne doit être que passager et est destiné à disparaître avec le retour de la prospérité.

Entre ces deux courants extrêmes, au moment où le libéralisme commençait à disparaître en se détruisant lui-même, un troisième est apparu dont le but est de conserver la liberté tout en l'adaptant aux conceptions nouvelles de la production ; c'est, par conséquent, sous l'influence de la nécessité que s'est formé un système mixte. Parmi les tendances de base de l'interventionnisme, la notion nouvelle de service public occupe une place prépondérante. Cette notion de service public s'est étendue aux cas de plus en plus nombreux où il ne peut être satisfait à certains besoins collectifs par le régime de la libre concurrence. L'intervention de la collectivité étant d'ailleurs facilitée par des circonstances juridiques spéciales, comme la nécessité d'utiliser le sol des voies publiques ou

de disposer du droit d'expropriation. Cette notion de service public s'est étendue, dans tous les pays, à tous les grands services d'intérêt collectif (chemins de fer, distribution d'eau, de gaz, d'électricité). M. Marin Guillaume donne quelques-unes des raisons de cette immixtion de l'Etat dans un domaine qui lui paraissait jusqu'ici étranger : « Certaines industries, par leur nature même, par l'importance de la main-d'œuvre qu'elles occupent et l'étendue de la clientèle qui consomme leurs produits, par le rôle qu'elles jouent dans l'économie nationale, sont, dans tous pays, l'objet de l'attention particulière du législateur et donnent lieu aux plus ardentes discussions de doctrine. Telle est l'industrie des transports » ⁽¹⁾. On voit que ce système, par son application, côtoie l'Economie dirigée, tandis que par l'idée dont il s'inspire, il penche plutôt vers le libéralisme ; aussi quand un auteur oppose le libéralisme au « dirigisme », le fait-il entrer dans l'un ou l'autre système suivant sa conception propre. Quant à nous, concevant l'interventionnisme comme un moyen de protéger la liberté, et non comme un acheminement vers un régime totalitaire, nous le considérerons comme un libéralisme opportuniste. La différenciation des systèmes n'apparaissant dans la plupart des cas que dans leur application, nous concevrons comme libérales les mesures d'intervention les plus simples, tandis que les mesures compliquées nous apparaîtront comme empreintes d'Economie dirigée.

(1) Marin Guillaume, *Encyclopédie Française*, tome X, Fasc. 42.

Dans les pages qui vont suivre nous appliquerons, dans la mesure de nos modestes moyens, la science économique à l'industrie actuelle des transports, pour essayer de déterminer le régime le plus avantageux à la société.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE THÉORIQUE DES TRANSPORTS

CHAPITRE PREMIER

DE LA DEMANDE DE TRANSPORT

On ne peut guère espérer faire œuvre nouvelle en étudiant la demande de transport. De brillants économistes ont fait porter leurs recherches sur cette partie de la science économique, au point qu'il ne reste plus grand chose à élucider. Parler d'eux c'est faire tout l'historique de l'école mathématique ; en effet c'est quelques années seulement après que Cournot eut posé les bases de celle-ci, que l'Ingénieur des Ponts et Chaussées Jules Dupuit fit paraître, dans les Annales des Ponts et Chaussées, les deux mémoires qui sont ses principaux titres de gloire : « Mesure de l'Utilité des Travaux Publics » et « De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication ». Leurs travaux ont porté surtout sur la courbe de la demande. Par leur méthode comme par leurs résultats, ils ont de nombreux points communs, bien qu'ils aient employé des termes différents : la loi du débit de Cournot devient la courbe de la consommation chez Dupuit. Quelle est en Economie Politique la signification de ces mots ?

Lorsqu'on envisage un marché quelconque, on voit que les dispositions des nombreux acheteurs qui s'y

rencontrent sont loin de concorder : pour se procurer une même quantité de marchandises, un individu sera disposé à donner 40 francs, un autre 42, un troisième davantage encore. L'ensemble de ces divers désirs peut être représenté par un graphique : A partir de deux axes de coordonnées rectangulaires on portera en ordonnées la somme des quantités de marchandise que l'ensemble des acheteurs est disposé à acquérir à un moment déterminé, à un prix « p » porté en abscisse. A chaque valeur de l'ordonnée « q » correspondra une valeur de l'abscisse « p », or comme il y a un grand nombre d'acheteurs aux dispositions assez voisines, la demande est représentée par une ligne, qu'on appelle « courbe de la demande » (on admet en général que la demande est figurée par une ligne qui s'incurve à ses extrémités, tandis qu'elle est pratiquement droite lorsque les variations de prix ou de quantité sont faibles ; pour simplifier les calculs nous la considérerons comme étant une ligne droite). Cette courbe dépend non seulement de l'utilité pour les consommateurs du produit envisagé, mais encore de l'utilité des autres produits ainsi que des moyens financiers de chacun de ces consommateurs (formule de Bernouilli). Du fait qu'il n'y a qu'un seul prix sur le marché, les personnes qui étaient disposées à payer un prix plus élevé font une économie, l'ensemble de ces économies constitue la rente des consommateurs. Elle est représentée dans la figure ci-contre, pour un prix OP par le triangle EPF .

Dupuit se base sur le principe que l'« utilité abso-

lue d'un objet pour un consommateur se mesure par le sacrifice maximum que ce consommateur serait disposé à faire pour se le procurer », et que « son utilité relative est égale à l'utilité absolue diminuée de son prix de vente ». Sa courbe, se bornant à me-

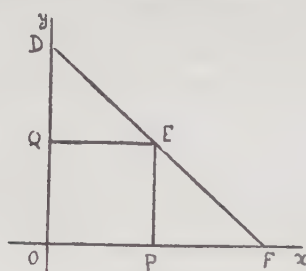


FIG. I.

surer l'utilité du produit, est par conséquent moins complète que la précédente qui est une courbe de demande effective.

Lorsque le prix est nul, l'utilité relative se confond avec l'utilité absolue, le bénéfice des consommateurs atteignant son maximum. Lorsque le prix augmente la diminution de rente sera supérieure au prix perçu, et il dépendra de la courbe de l'offre que la société soit en perte ou non.

Si l'on envisage une marchandise dont le prix de revient est nul alors que le prix de vente est plus élevé, soit P, les consommateurs supportent une perte qui est la surface D O P E, tandis que les vendeurs toucheront O Q E P. Si le producteur est maître du marché et peut fixer le prix à sa guise, ce qui sera possible en régime de monopole, il cherchera à rendre son bénéfice maximum, il n'y aura qu'une seule

valeur de P pour l'obtenir. Comme la quantité varie en fonction du prix $q=f(p)$, l'aire du rectangle sera représentée par la fonction $p f(p)$, et cette fonction deviendra maximum suivant l'équation :

$$f(p) + p f'(p) = 0$$

f' désignant, suivant la notation de Lagrange, le coefficient différentiel de la fonction f « si l'on trace la courbe anb , dont les abscisses oq et les ordonnées qn représentent les variables p et d , la racine de l'équation précédente sera l'abscisse du point n pour lequel le triangle ont , formé par la tangente nt et par le rayon vecteur on , est isocèle, de sorte qu'on a : $oq=qt$ » ⁽²⁾.

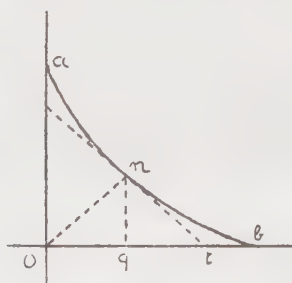


FIG. II.

On voit donc, que dans ce cas, l'intérêt du producteur ne coïncide pas avec l'intérêt de la société. Il en sera de même si au lieu d'avoir une marchandise dont le prix de revient est nul, on étudie un produit ayant un coût constant, la courbe de l'offre étant alors une parallèle à l'axe des y ; la situation ne change pas non plus pour un produit à rendement croissant,

(2) A. Cournot, Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses, chapitre IV, p. 56 et 57.

le producteur ne parvenant pas à regagner ce que perdent les consommateurs. La société a donc intérêt dans de nombreux cas à ne pas laisser les producteurs fixer librement leur prix de vente.

Il ne faut pas cependant exagérer l'importance de cette perte. Un consommateur éventuel donnerait 20 francs pour un transport dont le prix revient à l'entrepreneur à 15 francs ; il n'en usera point si celui-ci lui en demande 30 francs ; est-ce à dire que la société perdra de ce fait les 5 francs que le consommateur aurait économisés s'il avait pu acquérir ce bien au prix de revient ? peut-être ; mais comme les 20 francs demeurent toujours à sa disposition, il pourra les employer à la satisfaction de besoins ayant pour lui une utilité presque aussi grande.

On peut remédier en partie à cette perte en appliquant plusieurs prix au lieu d'un seul comme il a été fait précédemment. On peut se baser soit sur les différentes intensités du besoin de chaque consommateur, soit sur leur fortune. Cette différenciation des prix sera difficile à réaliser dans un régime de libre concurrence ; par suite de la rente qu'elle procure, les entreprises concurrentes ne tarderont pas à user du même procédé, ou bien de nouveaux entrepreneurs surgiront sur le marché ; on en voit pourtant, car malgré leur durée éphémère elles procurent toujours à celui qui les applique un profit, si léger soit-il. On n'en usera de façon efficace que lorsqu'un seul producteur alimentera le marché, ce qui sera le cas du monopole. Grâce à cette différenciation, le producteur parvient à s'emparer complètement de la rente des

consommateurs, et sur le graphique il n'y a plus de surface perdue.

Ainsi une Compagnie de Chemins de Fer, ayant pratiquement le monopole des transports entre deux endroits donnés, offrira aux voyageurs qui se présentent des places de deux classes, la première classe étant nettement plus confortable que la seconde. Il y aura deux courbes de demande, l'une D F correspondant à la seconde classe comme si elle existait seule, l'autre D' F' à la première au cas où, elle aussi, existerait seule. Ces deux courbes différentes découlent de la loi de substitution dont il a été parlé précédemment, la demande étant plus forte à prix égal pour un produit meilleur. En offrant les deux classes sur le marché simultanément et à des prix différents, un décalage va se produire, un certain nombre de personnes qui auraient pris la première classe à un prix élevé si elle avait été seule offerte, préféreront prendre la seconde à un prix plus bas, estimant que la différence de confort ne vaut pas la différence de prix ; ainsi un fumeur passionné donnerait facilement 10 francs pour un paquet de tabac ordinaire si c'était le prix minimum, mais s'il en trouve à 2 fr. 50 de la même qualité, il s'en contentera souvent, plutôt que de payer 4 francs un tabac de qualité supérieure. Sur la voie ferrée envisagée, la première classe sera occupée par des personnes qui jugent que les avantages de celle-ci, sur la seconde, sont supérieurs à la différence de prix ; ce sera, en général, des personnes riches pour lesquelles une même somme d'argent a une utilité moindre que pour des per-

sonnes pauvres. La courbe de Dupuit, basée sur la seule utilité, ne permettrait pas une telle différenciation.

La différence de prix de vente sera supérieure à la différence de prix de revient, parfois même ce dernier sera le même pour les deux qualités de marchandises; on peut voir, dans une salle de spectacle, les fauteuils de balcon être offerts à un prix supérieur à celui des fauteuils d'orchestre pour un prix égal, alors que dans un cinéma voisin les prix seront fixés dans l'ordre inverse.

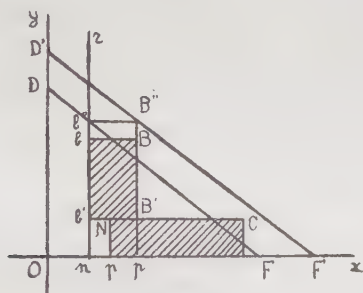


FIG. III

Dans la ligne de chemin de fer étudiée, il y aura des prix de revient constants quoique différents pour les deux classes ; ils sont représentés dans la figure par la droite Nn' pour la première classe, et par la droite nr pour la seconde. Le bénéfice net, touché par l'entreprise de transport, sera constitué par la surface des deux rectangles représentés en grisé ; les consommateurs de la première classe subissant un tarif op' , tandis que ceux que la seconde supportent le tarif op . Si l'entrepreneur n'avait appliqué qu'un

seul prix, mettons le tarif de la deuxième classe, la quantité consommée étant pB'' , il aurait touché le bénéfice $nb''B''p$; l'avantage de la différenciation de prix sera représentée par la différence entre les deux rectangles précités et celui-ci, c'est-à-dire : $(Ncp'n' + b'bBB') - nb''B''p$.

On peut concevoir que, par une différenciation de prix extrêmement poussée et habilement appliquée, l'entrepreneur parvienne à s'emparer complètement de la rente des consommateurs ; il ne le pourra pas en pratique, car il est matériellement impossible de mesurer l'intensité du besoin de chacun d'eux.

Si ces différents prix sont établis au profit de l'Etat, bien que ce soit en vue d'acquérir un surcroît de recette, le public, y voyant une fin démagogique, l'accueillera avec sympathie ; il aura l'impression que l'on ne fait payer cher aux riches que pour pouvoir satisfaire les moins fortunés à des prix plus bas. Il ne faudrait pas cependant généraliser cette mesure et enlever toute la rente à l'ensemble des consommateurs, car si les individus n'agissent bien souvent qu'attirés par le profit, comme l'admet l'économie moderne, en leur supprimant l'espoir de l'acquérir, il est à craindre que le progrès ne s'en trouve ralenti.

SECTION I. — TRANSPORT DES VOYAGEURS

Une étude séparée de la demande de transport-voyageur et de la demande de transport-marchan-

dise apparaît préférable, parce que la première des courbes, représentant ces demandes, est une courbe de demande de services d'utilité immédiate, tandis que la seconde est une demande de service d'utilité secondaire. Or on ne pourra étudier les secondes de ces courbes que lorsque l'on connaîtra les premières de façon approfondie ; à l'heure actuelle c'est à peine si on aborde l'étude des premières, et l'on n'a fait à peu près aucun travail sur les secondes.

Il a été montré précédemment l'étroite relation qui existe entre la demande et le prix, et qui se traduit mathématiquement par la formule de Cournot :

$$D=F(p).$$

Les autres marchandises n'interviendront pas seulement dans la substitution : l'acheteur ne pourra connaître la quantité d'un bien déterminé tant qu'il ne connaîtra pas le prix des autres biens nécessaires à la satisfaction de ses autres besoins. La formule précédente prendra ainsi la forme suivante :

$$D=F(p_1, p_2, p_3... p_n).$$

La demande est encore soumise à des variations dans le temps : tel indice, exact aujourd'hui, sera faux demain, nous voyons en France la consommation de pain, par tête d'habitants, diminuer depuis la guerre, tandis que pendant les cinquante années précédentes elle était en augmentation constante ; on doit de ce fait passer d'une conception statique de la loi de la demande à une conception dynamique, exprimée par la fonction :

$$D=F(p_1, p_2... p_n, t).$$

Pour étudier un cas particulier, il faudra donner

à t une valeur constante, et pour cela éliminer l'influence temps.

Si la demande augmente quand le prix diminue, cette augmentation ne sera pas la même pour toutes les marchandises, cela se déduit de la notion même de la valeur, on sait en effet que cette dernière est fonction de la rareté et de l'utilité qui, elle, dépend de l'intensité du besoin à satisfaire et de sa qualité. Suivant les répercussions fortes ou faibles qu'auront les changements de prix sur la demande, on dira que celle-ci est très élastique ou fort peu, un cas de demande fort peu élastique est celle des cercueils, au contraire la demande des objets de luxe est en général plus élastique. Cette élasticité est mesurable : elle sera de 1 si une baisse de prix de 1 pour cent détermine une augmentation de la demande de 1 pour cent, elle sera de $1/2$ si une augmentation de prix de 1 pour cent provoque une baisse de $1/2$ pour cent.

Les premiers travaux sur l'élasticité de la demande furent l'œuvre de Charles Davenant et de Gregory King, plus tard Stanley Jevons modifia la célèbre loi de King; aujourd'hui on emploie des méthodes plus précises qui résultent des travaux de deux économistes américains : M. Henry Moore, professeur à l'Université de Columbia et M. H. Schultz, professeur à l'Université de Chicago.

Il n'est pas possible de calculer la demande de tous les transports, le nombre de voyageurs-kilomètres en automobile n'étant connu qu'avec une approximation relative et les tarifs étant très différents, on

ne peut se baser sur eux avec certitude ; on est ainsi réduit à n'étudier que la courbe des seuls transports ferroviaires ; or le dernier changement de tarif ayant eu lieu en 1926, il est à craindre que d'importants changements survenus depuis n'aient modifié l'élasticité de façon considérable ; mais comme à cette époque-là, la concurrence automobile ne se faisait pas encore sentir, on peut penser que l'élasticité des chemins de fer à ce moment-là ne diffère pas sensiblement de celle de l'ensemble des transports.

Il importe tout d'abord, pour éliminer l'influence temps, de connaître le mouvement de longue durée d'accroissement de transport-voyageur. On ne peut se baser sur la période d'après-guerre 1921-1926 qui est trop courte et qui a été soumise à de nombreuses variations de tarifs ; la période 1895-1913 est plus stable, elle est suffisamment étendue pour ne pas être soumise aux crises périodiques et l'ère de constructions des voies ferrées se termina avant cette époque.

VOYAGEURS-KILOMÈTRES

(en millions³, en milliards sur le graphique)

1895 :	10.656	1902 :	13.230	1908 :	16.033
1896 :	11.153	1903 :	13.334	1909 :	16.342
1897 :	11.441	1904 :	13.698	1910 :	16.906
1898 :	11.817	1905 :	14.162	1911 :	17.579
1899 :	12.334	1906 :	14.778	1912 :	18.178
1900 :	14.063	1907 :	15.287	1913 :	19.409
1901 :	13.027				

(3) Annuaire de la Statistique Générale de la France.

En utilisant la méthode des moindres carrés (4), on obtient une ligne droite représentant le mouvement général dont les ordonnées sont : 10.438 pour 1895 et 18.330 pour 1913, ce qui représente une augmentation d'environ 3,98 % par an.

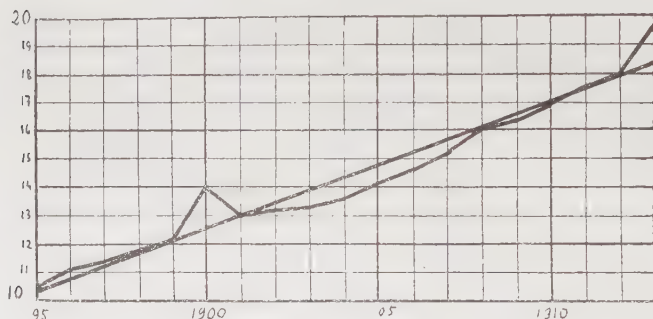


FIG. IV.

A partir du 16 août 1926, les tarifs de base subirent une majoration uniforme de 240 %, alors que jusqu'au 1^{er} janvier 1926 ils n'avaient été majorés que de :

170 % en 1^{re} classe ;

160 % en 2^e classe ;

150 % en 3^e classe.

De ce fait, les recettes qui étaient pour le mois de décembre 1925 de : 9.175.210 francs sur le Réseau des Chemins de fer d'Alsace et de Lorraine (5) passèrent à : 11.842.824 francs au même mois de l'année suivante. De même pour les Chemins de fer de

(4) La méthode des moindres carrés est employée par le Comité Harvard des Etats-Unis d'Amérique.

l'Est ⁽⁵⁾, elles passèrent de 24.227.000 francs pour les cinq dernières semaines de l'année 1925 à 27.960.000 francs pour la période correspondante de 1926. Les chiffres étant exprimés en francs, doivent être rectifiés par l'indice correspondant des prix de gros, qui étaient respectivement de 646 et 640 (base 100 en 1913-1914). En tenant compte de l'augmentation de tarif, ils traduisent une baisse de consommation de 11,58 %. On obtient pour ces deux Réseaux les résultats suivants :

Pourcentage d'augmentation de tarif	36
Rapport du trafic du mois de décembre 1926	
au mois de décembre 1925	0,8842
Pourcentage de la réduction de trafic	11,58
Manque à gagner (pourcentage)	3,98
Pourcentage total de la réduction de trafic	15,56
Coefficient d'élasticité	$15,56 : 30 = 0,43$

En prenant des quantités plus importantes, les résultats ne sont pas sensiblement différents, si on fait porter les calculs sur le quatrième trimestre des années 1925 et 1926 ; pour l'ensemble des trois Réseaux d'Alsace et Lorraine, de l'Est et de l'Etat, on constate une réduction de trafic de 10,37 %, qui, compte tenu du manque à gagner, donne un coefficient d'élasticité de : 0,398.

M. René Roy, dont les travaux font autorité en la matière, se basant sur une augmentation annuelle des recettes de 5 %, trouve un coefficient d'élasticité

(5) Nous remercions les Services Directeurs des Réseaux de Chemins de Fer d'Alsace et de Lorraine, de l'Est et de l'Etat des divers renseignements qu'ils ont bien voulu nous fournir.

de 0,39 pour les majorations de tarif des 1^{er} janvier et 1^{er} mars 1926 ; quant à la majoration du 16 août 1926, ayant déterminé une baisse de trafic de 10,8 %, elle fait ressortir un coefficient d'élasticité de 0,41 (6).

Dans les grandes villes, où les transports correspondent à un besoin beaucoup plus intense, ce coefficient sera nettement plus faible ; c'est ainsi qu'il est, suivant M. Divisia, de 0,25 pour la région parisienne (7).

On remarquera que le coefficient d'élasticité est calculé à partir de l'augmentation de recettes procurée par l'élévation de tarif, c'est ce qu'on appelle le rendement ; il s'exprime par rapport à lui par la formule :

$$I = 1 - r$$

I étant le coefficient d'élasticité et r le rendement. Il ne saurait par conséquent donner exactement la position de la droite représentant la courbe de la demande ; c'est ainsi que, lorsqu'il y aura plusieurs augmentations successives, ce coefficient variera, prouvant ainsi que la courbe de la demande se rapproche suffisamment d'une droite, quand les quantités et les prix ne s'éloignent pas trop de la normale. Par conséquent il faudra, si on veut déterminer la position de la courbe : ou prendre plusieurs coefficients d'élasticité, ou un coefficient moyen, et ne considérer que de légères variations.

(6) M. René Roy, *Etudes Econométriques*, p. 101.

(7) F. Divisia, *Revue Politique et Parlementaire*, 10 octobre 1935, page 138.

Nos calculs demandent d'autres précisions : ils ont été faits pour les années 1925 et 1926 ; or ces années-là ont vu la baisse de la monnaie, qui a créé un bouleversement économique que la rectification, par l'indice des prix, ne peut corriger. La dévaluation du franc a d'autre part déterminé un afflux énorme de touristes étrangers dont il faut tenir compte.

Par la connaissance du coefficient d'élasticité on peut déterminer approximativement le rendement d'une élévation future de tarif. C'est ainsi que la majoration demandée par M. Fournier en 1931 de 24 % n'aurait produit qu'une augmentation de recettes de 14,4 %, c'est-à-dire que l'ensemble des Réseaux français aurait encaissé en 1931 : 3.657 millions de francs, au lieu de 3.197 millions. En fait, l'avantage aurait peut-être été moins considérable, car la concurrence routière, qui sévissait déjà à cette époque, aurait facilité la substitution.

La détermination du coefficient d'élasticité a un autre avantage : elle permet de se rendre compte de l'importance de chacun des biens dans l'économie d'un pays et, de même, du monde entier. En effet les besoins les plus nécessaires à l'individu ont une courbe de demande fort peu élastique ; lorsque l'ensemble des prix augmente, le consommateur, dont le pouvoir d'achat ne varie pas, envisageant l'ensemble du marché, se privera de certaines marchandises pour n'avoir pas à se restreindre dans la consommation de certaines autres, de telle sorte que l'élasticité de la courbe de demande des premières sera plus

faible que celle des autres, ces dernières ayant pour lui moins « d'utilité ».

Pour des marchandises s'adressant à l'ensemble des consommateurs, les produits dits de luxe auront une élasticité accentuée ; c'est ainsi que la demande de tabac a un coefficient d'élasticité de 0,70, la demande de trafic postal 0,60, la demande de gaz d'éclairage à Paris 0,50, la demande de blé 0,33. On voit ainsi l'importance comparative des transports dans l'économie actuelle, surtout si on songe que le Parisien souffrirait davantage de manquer de moyens de communications que de manquer de pommes de terre (0,31), de blé ou de sucre (0,31).

S'il est facile de connaître avec exactitude le nombre de voyageurs qui empruntent la voie ferrée, il est plus malaisé de calculer le trafic routier, les propriétaires de véhicules automobiles n'ayant la plupart du temps que des estimations peu sûres. En France les seuls renseignements officiels ne portent que sur les services subventionnés, qui ont transporté en 1929 : 140 millions de voyageurs-kilomètres ; or chacun des véhicules transportait en moyenne 4,8 voyageurs ; ce chiffre ne saurait être étendu aux transporteurs non subventionnés, à moins d'admettre que la subvention donnée aux premiers est superfétatoire. Le Ministre des Travaux public donne pour 1928 le nombre quotidien moyen de véhicules circulant sur chaque kilomètre de route nationale en rase campagne : 49,3 automobiles servant au transport des marchandises 5,7 autobus, 206 voitures automobiles particulières transportant des personnes, 21 motocyclettes. Sachant qu'il

y avait à cette époque 39.892 kilomètres de ces routes, on peut aisément calculer le nombre de kilomètres parcourus annuellement par chaque catégorie de véhicules ⁽⁸⁾ ; mais il ne faut pas oublier que les routes nationales ne représentent qu'une faible partie du réseau routier français ; on ne sait donc par quel coefficient les chiffres obtenus doivent être multipliés.

Il existe à l'heure actuelle deux méthodes sur lesquelles on peut se baser pour obtenir des résultats suffisamment approximatifs. La méthode allemande, employée par le Gouvernement du Reich dès 1924, consiste à dénombrer les véhicules passant sur des sections de routes, à raison de 3 comptages de jour et 1 de nuit chacun des jours de la semaine ; elle a été employée sur 17.476 sections de comptage ; il faut admettre un nombre moyen de voyageurs par voitures, d'où une incertitude assez grande.

La méthode dite des facteurs caractéristiques, due au Docteur Henry R. Trumbower, Professeur of Economies à l'Université du Wisconsin Madison (Etat du Wisconsin, U. S. A.), quoique d'aspect plus empirique, est beaucoup plus employée. En se basant sur un parcours moyen d'un véhicule et avec une charge moyenne, connaissant d'après des statistiques précises le nombre de véhicules en circulation dans un pays, on obtient aisément le nombre de voyageurs ou de tonnes de marchandises transportés.

M. Trumbower et la Chambre de Commerce Internationale se basent sur les chiffres suivants fournis par le Bureau des Routes des Etats-Unis :

(8) Annuaire de la Statistique Générale de la France.

Parcours moyen annuel de l'auto à voyageurs :
8.000 kilomètres ;

Charge moyenne : 2,5 personnes.

Et pour le transport des marchandises :

Parcours moyen annuel d'un camion à marchandises : 16.000 kilomètres ;

Charge moyenne offerte par véhicule : 1,25 tonne ;

Charge moyenne sur le parcours annuel : 0,5333.

Le Bureau Permanent International des Constructeurs automobiles use pour ses calculs de chiffres différents : 10.000 kilomètres de parcours annuel moyen pour les voitures à voyageurs, et un tonnage moyen offert de 1,5 tonnes par camion, d'où des résultats différents de plus de 20 %. Les évaluations italiennes tablent sur un parcours annuel moyen de 10.000 kilomètres pour tous les véhicules, voyageurs et marchandises. L'Interstate Commerce Commission des Etats-Unis, dans un rapport paru en avril 1932, a apporté deux modifications : distance moyenne parcourue annuellement par camion : 24.135 kilomètres ; capacité moyenne du véhicule : 2,5 tonnes.

En France, l'« Argus de l'Automobile » ⁽⁹⁾ a essayé de connaître le parcours moyen annuel d'un véhicule automobile. D'après les chiffres officiels fournis par l'Office National des Combustibles liquides, donnant les quantités d'essence et d'alcool livrés au commerce, il en déduit la consommation des véhicules automobiles, défalcation faite de ce qu'ont pu employer les motos, les aéronefs, l'armée et les moteurs divers servant à un autre emploi.

(9) *L'Illustration*, 22 décembre 1934.

On voit ainsi que les 1.855.174 voitures automobiles circulant en France en 1933 ont consommé 30.992.452 hectos de carburants divers, soit avec une consommation de 11 litres aux 100 kilomètres, un parcours annuel moyen de 15.000 kilomètres. Le chiffre empirique employé ici, est la consommation moyenne aux 100 kilomètres qui, dans l'espèce, paraît très au-dessous de la réalité.

On se rend compte du peu d'approximation qu'on peut obtenir par suite de la différence des évaluations de base. Il semble pourtant que les résultats obtenus pour le transport des voyageurs soient assez sûrs. A l'aide des données du Bureau International Permanent des Constructeurs automobiles, on obtient pour la France le trafic voyageurs suivant :

1913	2.273	millions de voyageurs-kilomètres	
1925	11.910	—	—
1926	13.535	—	—
1927	16.068	—	—
1928	18.941	—	—
1929	23.254	—	—
1930	27.725	—	—
1931	31.287	—	—

Cette circulation routière s'est développée indépendamment de la voie ferrée ; s'il en était autrement, le chemin de fer ne transporterait plus personne à l'heure actuelle ; pourtant elle lui a enlevé une certaine clientèle, mais elle s'est bornée surtout à satisfaire une demande qui existait déjà à l'état latent, mais qui n'était pas connue, parce qu'il n'y avait pas

de moyen de transport susceptible de la déceler ; elle tend à éliminer complètement la traction animale.

La différence qui existe entre l'ancien roulage et les modes de transports modernes représente un grand nombre d'usagers insatisfaits. Tel village, situé à quelques dizaines de kilomètres d'une grande cité, s'il était dépourvu de chemins de fer, ne faisait avec celle-ci que fort peu de commerce et vivait dans une sorte d'autarcie économique, séparé d'elle par le prix élevé du roulage comme par une barrière douanière. L'automobile a continué ainsi l'œuvre entreprise par la voie ferrée, transformant l'économie complexe que subissaient les pays dépourvus de moyens de communications commodes, en une économie spécialisée, plus productrice de richesses, mais aussi plus sujette aux crises économiques. On voit chaque jour de nombreuses personnes faire un fréquent emploi de l'automobile sans porter tort à la voie ferrée ; c'est tout naturel puisque les voies de communications routières représentent en France plus de 600.000 kilomètres, alors qu'il n'y a que 42.000 kilomètres de chemins de fer. L'automobile est venue dans ces cas remplacer la traction hippomobile, la bicyclette, quand ce n'est pas la simple locomotion pédestre ; au lieu d'être une concurrente, elle a alors plutôt tendance à favoriser le train en le complétant. Il sera difficile de discerner les transports nouveaux de ceux enlevés à la voie ferrée, il faudrait examiner minutieusement chaque cas particulier.

On peut penser qu'un nombre assez considérable

de transports, qui s'effectuent encore avec des engins de locomotion économiquement inférieurs à l'automobile (charrette par exemple), passeront au cours des années qui vont suivre dans le domaine de celle-ci. Un moment arrivera alors où la courbe du nombre de voitures en circulation cessera de croître de façon aussi vertigineuse qu'elle l'a fait jusqu'ici, toutes les demandes aujourd'hui ignorées étant satisfaites ; elle sera alors soumise, comme l'ont été les chemins de fer avant-guerre et comme ils le sont, un peu moins il est vrai aujourd'hui, à un mouvement d'accroissement de longue durée traduisant le progrès technique. Il serait même possible que cet accroissement soit supérieur à ce qu'il fut autrefois ; la transformation économique du monde contemporain, transformation accentuée et mise en relief par la guerre, ne pouvant que le favoriser. On voit chaque jour les pays neufs, autrefois uniquement agricoles, se créer une industrie qui n'aura bientôt plus rien à envier à celle de la vieille Europe ; ils ont pour cela établi des barrières douanières de plus en plus élevées, de telle sorte que les pays les plus libres-échangistes ont été obligés de les suivre dans leur transformation, et d'établir chez eux une économie complexe, d'autant plus nécessaire que les menaces de guerre qui ne cessent de planer en Europe comme en Extrême-Orient la rendent indispensable aux peuples soucieux de leur sécurité.

Le commerce international, aujourd'hui réduit à l'extrême, reflète suffisamment cet état de chose. Chaque pays tend de plus en plus à produire et à

transporter aux lieux de consommation, par des voies de communication intérieures, des biens qu'il faisait venir auparavant de l'étranger, le plus souvent par mer. Si une ère de liberté n'intervient d'ici peu, on pourrait voir l'automobile remplacer le paquebot.

SECTION II. — TRANSPORT DES MARCHANDISES

La demande de transport des marchandises étant une demande secondaire, est de ce fait subordonnée à la demande de ces marchandises ; aussi les variations de la demande de transport ne dépendront pas tant des changements de tarifs que des changements du prix de vente de la marchandise. Ainsi la demande de transport pourra varier, alors que les tarifs resteront inchangés ; elle pourra même augmenter quand les tarifs s'élèveront, si la hausse subie par ces derniers est moins considérable que la baisse de la marchandise. Les tarifs n'agissent donc pas directement sur la demande de la marchandise, mais sur son prix de revient, et c'est ce dernier qui tend à coïncider avec le prix normal qui fera sentir son influence. On voit donc que le prix de transport d'une marchandise déterminée est un élément de son prix de revient.

Dans la figure ci-contre, la droite D F représente la demande d'une marchandise, et la droite P R son offre, le prix unitaire étant O P dans lequel le tarif de transport intervient pour p P. Si on double le tarif de transport, le prix de la marchandise passera à

O P' et la quantité vendue tombera de O Q à O Q', la proportion dont la demande du marché diminuera et par conséquent la quantité transportée sera bien moins considérable que l'augmentation du tarif qui a été de 100 %.

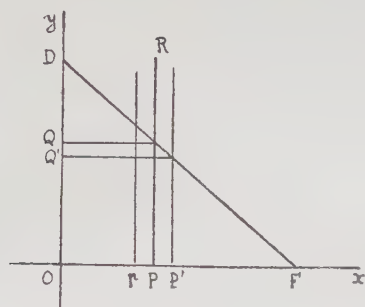


FIG. V.

Un exemple numérique montrera mieux ces répercussions. Supposons que les marchandises vendues sur un marché déterminé aient un prix de revient unitaire de 20 francs, dans lequel la somme afférente au transport est de 10 francs, le coefficient d'élasticité de la demande de cette marchandise étant de 0,4. Si on élève le prix du transport de 50 %, c'est-à-dire de 5 francs, le prix de la marchandise sera de 25 fr., soit une augmentation de 25 %, de telle sorte que si, auparavant, on vendait sur ce marché 100 unités de ce produit, il ne s'en vendra plus que 90, la baisse de la consommation étant de 10 % par suite du coefficient 0,4 ; par rapport à l'augmentation de tarif qui a été de 50 %, cette baisse de 10 % suppose un coefficient d'élasticité de la demande de transport de 0,2. Donc le coefficient d'élasticité de la demande de

transport de chaque marchandise sera plus ou moins élevé, suivant que le tarif de transport constitue une fraction, plus ou moins importante, de son prix de revient sur le marché, et il sera étroitement subordonné à l'élasticité de la demande de cette marchandise, ne pouvant en aucun cas être supérieur au coefficient de cette dernière.

Lorsqu'un entrepreneur de transport voudra établir ses tarifs, il fera une sorte de fusion des courbes des diverses marchandises non pas tant en les classant d'après leur élasticité que d'après la position qu'elles peuvent occuper par rapport aux axes des coordonnées. En effet, un prix qui ne rebutera pas l'expéditeur d'objets précieux peut éliminer complètement du marché des transports l'expéditeur de houille ou d'engrais, tandis qu'un prix normal pour celui-ci laissera à celui-là une rente considérable.

L'entrepreneur de transport-voyageur pouvait établir ses tarifs d'après la fortune de ses clients, il ne pourra pas ici les établir d'après celle des consommateurs de la marchandise. Il usera d'un système approchant, se basant sur la valeur de marché de la marchandise, de telle sorte que le prix de transport interviendra dans la même proportion dans le prix de revient. En mettant en présence deux courbes aussi disparates que celles de la demande de transport d'engrais et de la demande de transport d'or, on voit qu'une augmentaiton de tarif relativement légère éliminera un grand nombre d'expéditeurs d'engrais, les agriculteurs jugeant que l'augmentation de production qui résulterait de leur emploi pour leurs

terres, ne compenserait pas la dépense ; seuls encore quelques horticulteurs et quelques fleuristes en useront, mais ils ne pourraient supporter un prix plus élevé. L'or, au contraire, est actuellement expédié par avion, ce qui est un moyen de transport fort coûteux, et pourtant une baisse même considérable de tarif n'augmenterait pas les échanges de cette marchandise ; cependant ce prix est relativement bas pour elle puisque les gold-points d'entrée et de sortie sont très rapprochés ; or, dans leur intervalle entrent d'autres frais, comme les assurances ; le coût du transport des espèces avant la guerre entre la France et l'Angleterre représentait un millième de leur valeur, ce qui mettait le tarif de transport entre ces deux pays à 3.100 francs la tonne environ. A ce prix les agriculteurs, même les mieux placés comme rendement économique, n'achèteraient pas beaucoup d'engrais.

La plupart du temps on usera d'une autre formule de tarif, qui a pour but de procurer au transporteur le maximum de bénéfices, ce qui sera encore plus net s'il jouit d'un monopole ; elle consiste à exiger de chaque transport « tout ce qu'il peut payer », sans lui demander « plus qu'il ne peut payer ». On envisagera chaque cas de transport en particulier, et entre deux pays ou fixera le tarif à une somme légèrement inférieure à la différence de prix de la marchandise dans chacun d'eux. Si dans la ville A on obtient la marchandise m à un prix de revient égal à 10 par unité, tandis que dans une autre ville B la même marchandise ne peut être produite qu'à un prix 14, le transporteur fixera son prix un peu au-

dessous de 4, de telle sorte que les consommateurs de B s'approvisionneront entièrement de m en A ; mais si le transporteur haussait son prix un peu au-dessus, leur intérêt poussera les consommateurs à s'approvisionner chez eux ; ainsi le transport entre les deux villes cesserait complètement, le transporteur étant lui-même lésé. De telles variations peuvent porter préjudice à la société : le transporteur maître des tarifs, en les élevant va créer des entreprises en B et porter un coup grave à celles de A, plus tard en les abaissant il va ruiner complètement les producteurs de B.

Les tarifs en vigueur sur les chemins de fer français se ressentent de ces deux systèmes : alors que le prix de revient est le même par tonne, le tarif est différent ; ainsi le blé et les denrées alimentaires paieront davantage que les cailloux et les pavés, à l'encontre de ce que semblerait exiger l'intérêt de la société. C'est un tel système de tarifs préférentiels qui est à l'origine des fortunes de certains milliardaires américains et de la puissance de leurs trusts. Les tarifs élevés, aidés par le système fiscal actuel d'impôts sur la circulation, favorisent l'éclosion des économies complexes : le paysan du Centre, devant payer 20 à 30 francs de transport pour le vin qu'il achèterait dans le Midi, plus 21 francs d'impôts, ce qui représente plus que le prix à la propriété, préférera planter de la vigne quoi qu'il ait un prix de revient bien supérieur au monoculteur méridional ou algérien, tandis que ceux-ci auront tendance à diversifier leur production.

Sous un régime de libre concurrence, cette différenciation de tarifs ne pourra plus jouer, car les autres transporteurs useront de tarifs moins élevés pour les marchandises de valeur, dont ils enlèveront le trafic à l'entrepreneur primitif, tandis qu'il ne restera à celui-ci que les marchandises lourdes et bon marché. L'apparition des automobiles sur le marché des transports a réalisé cette ancienne possibilité, et cela d'une façon d'autant plus accentuée que les Réseaux de Chemins de fer n'étant pas maîtres de la tarification, n'ont pas baissé les tarifs qui subissaient la concurrence la plus intense, et sont en train de perdre les catégories de transports qui leur rapportaient le plus ; leur trafic se bornera bientôt aux matières premières comme les engrais et les minerais qui paient tout juste le prix de revient partiel.

Le transporteur ne devrait pas être intéressé, comme cela se produit dans l'économie contemporaine, à réaliser un profit, lequel s'oppose à l'intérêt des consommateurs. Les tarifs de transport ne devraient pas dépasser le prix de revient, de telle sorte que le prix des marchandises baisserait ; de telles idées vont, il est vrai, à l'encontre de l'opinion puisqu'on voit chaque jour les producteurs demander à l'Etat de leur procurer, par le dardaniat, un profit qui leur échappe. Ceci éviterait en particulier le décalage des prix de gros et des prix de détail qui choque tant en période de crise. N'a-t-on pas constaté, à différentes reprises, que l'abaissement des tarifs de transport était un des meilleurs remèdes aux crises viticoles ?

CHAPITRE II

LES CHEMINS DE FER

SECTION I. — ETUDE GENERALE

Dans les articles de nombreux publicistes contemporains, nous retrouvons l'influence de l'ancienne conception du prix due à l'école classique qui le faisait dépendre du prix de revient, alors que l'économie actuelle considère avec raison que le plus souvent c'est le coût de production qui est subordonné au prix de vente.

Quand une entreprise, comme c'est le cas pour les Chemins de fer, utilise, outre le main-d'œuvre et des matières premières, une quantité considérable de capitaux, c'est-à-dire une source de dépenses indépendantes du travail effectué, on se trouve en présence d'un prix de revient décroissant. Ces frais non proportionnels au trafic sont désignés sous le terme « charges permanentes » et plus précisément dans le cas de transports sous le nom de « péage ». Ces deux modes de dépenses sont tellement distinctes qu'elles peuvent être perçues séparément. Ainsi les Compagnies de Chemins de fer d'intérêt local paient aux Grands Réseaux un péage lorsque leurs trains em-

pruntent les voies ferrées de ces dernières ; dans ce cas cependant une partie de la somme représente les dégradations causées à la voie, bien qu'elles soient minimales.

Les autres dépenses devraient, semble-t-il, être rigoureusement proportionnelles au trafic et constituer un prix de revient constant ; c'est ce qui arrivera lorsque les variations de trafic seront très faibles. Ces dépenses sont englobées dans le « prix de revient partiel » que M. Colson définit : « la dépense supplémentaire à faire indépendamment des frais permanents, pour obtenir chaque unité du produit dont il s'agit » ⁽¹⁰⁾ ; c'est le coût du voyageur en sus ou de la tonne en sus. Ces frais correspondent aux dépenses que les Réseaux qualifient « frais d'exploitation », qui comprennent les dépenses d'Administration, d'Exploitation et trafic, de Traction et matériel, de Voies et bâtiments. Parmi ces dépenses, certaines semblent permanentes, comme les frais de voies et bâtiments provenant de dégradations naturelles (intempéries). On est cependant obligé de les lier au trafic, car si on ne les effectuait pas, la circulation deviendrait bientôt impossible.

Si les variations de trafic sont considérables, le prix de revient partiel cessera d'être constant. En effet, quand on envisage une entreprise quelconque, on l'établit en vue d'une production déterminée avec un prix de revient prévu. Si cette production n'est pas réalisée, le prix sera supérieur, soit que les machines

(10) C. Colson, Cours d'Economie Politique, tome I, page 271.

fonctionnent à vide en cas de production insuffisante, ou bien si la production est supérieure il y aura supplément de main-d'œuvre et une dépense de combustible non proportionnelle aux résultats obtenus ; les écarts de prix peuvent être considérables : il y a quelques années les entreprises sidérurgiques américaines ne pouvaient pas travailler au-dessous de 50 % de leur capacité de production. Il est donc nécessaire de connaître la situation des Chemins de fer français par rapport à ce trafic optimum.

A partir de deux axes de coordonnées rectangulaires, on va porter en abscisses les quantités et en ordonnées les prix. Il y aura pour chacune des parties du prix de revient total une courbe propre :

1° Le prix de revient partiel étant rigoureusement proportionnel aux quantités de marchandises ou de voyageurs transportés sera représenté par une droite parallèle à l'axe des x ;

2° Les variations du prix de revient par rapport à la production optimum seront représentés par une courbe dont la forme reste à déterminer ;

3° Enfin les autres frais, frais permanents, seront représentés par une courbe telle que le produit du prix par la quantité correspondante à ce prix demeure invariable quelle que soit la quantité transportée : ce sera donc une hyperbole équilatère.

Il ne sera pas possible en pratique de différencier les deux premières courbes, le point optimum de la seconde permettant seul de connaître la position de la première. Nous allons calculer en nous basant sur la période 1903-1913 l'évolution des dépenses suivant

l'évolution de trafic, en prenant les dépenses d'exploitation soit de chaque service, soit globales, et en assimilant pour le trafic un voyageur à une tonne. La valeur de la monnaie variant chaque jour, les chiffres devront être rectifiés à l'aide de l'indice des prix de gros.

DÉPENSES PAR SERVICES EN MILLIONS DE FRANCS ¹¹

Années	Administration	Exploitation	Traction	Voies et Bâtiments
1903..	80	266	290	150
1904..	79	264	284	145
1905..	82	270	301	153
1906..	90	287	312	163
1907..	89	317	360	167
1908..	92	336	391	165
1909..	94	341	401	151
1910..	97	360	420	193
1911..	126	385	444	210
1912..	141	405	467	225
1913..	148	409	500	228

Pour cette même période le trafic voyageur-marchandise et les dépenses totales sont les suivantes :

Années	Voyageurs-kilom. (en millions)	Tonnes kilom. (en millions)	Dépenses totales (en millions)	Indice prix de gros
1903..	13.334	16.584	787	85
1904..	13.698	16.551	773	83
1905..	14.162	17.676	809	86
1906..	14.778	18.480	853	92
1907..	15.287	19.886	934	96
1908..	16.033	20.603	986	89

(11) Annuaire de la Statistique Générale de la France.

1909..	16.342	21.331	1.018	89
1910..	16.906	21.983	1.071	95
1911..	17.579	23.287	1.165	100
1912..	18.178	24.878	1.241	104
1913..	19.409	25.886	1.287	

Si on détermine le mouvement général, on peut voir que le trafic total a augmenté de : 53,47 %. Les dépenses d'administration de : 56,18 %. L'exploitation, mouvement et trafic de : 33,33 %. La traction et le matériel de : 48,77 %. Les voies et les bâtiments de : 32 %, et l'ensemble des dépenses de : 40,70 %.

La variation des dépenses par rapport à l'augmentation de trafic apparaît avec netteté dans le graphique ci-dessous, où pour marquer davantage l'évolution nous avons pris la même abscisse initiale :

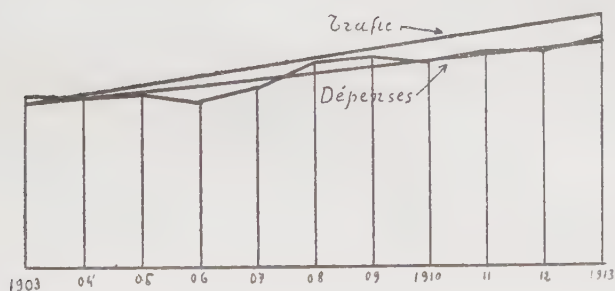


FIG. VI.

On peut alors déterminer la forme de la courbe du prix de revient partiel, puisqu'on a pour un trafic de 28.810 millions d'unités (tonnes ou voyageurs) kilométriques une dépense de 887 millions, et, pour un trafic de 44.210 millions, une dépense de 1.238 mil-

lions, soit un prix de revient de 0,0308 par unité dans le premier cas et de 0,028 dans le second.

Dans la figure ci-contre, la droite a b représente le prix de revient partiel ; la droite m n les variations du prix suivant la production optimum de l'entreprise ; l'hyperbole équilatère D F les charges per-

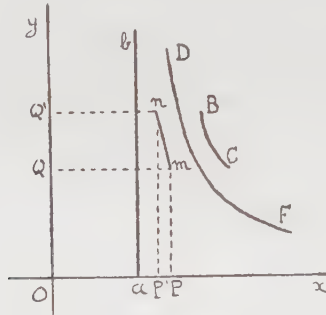


FIG. VII.

manentes ; le prix de revient total sera représenté par une courbe qui est la résultante des trois précédentes : approximativement B C. Comme on ignore l'utilisation normale de l'entreprise, on ne peut préciser avec exactitude la position de n m par rapport à a b, mais il suffit de regarder la courbe des dépenses dans le premier des graphiques par rapport au mouvement général du trafic pour se rendre compte que ces deux droites n'avaient pas tendance à devenir parallèles sur la fin de la période considérée. Comme le calcul porte sur une durée de dix années, on a cherché à atténuer l'importance du facteur temps en rectifiant les chiffres de dépense à l'aide de l'indice des prix de gros. Mais il est un autre facteur impossible à éliminer : c'est le progrès

qui a pu intervenir dans cette période. Il s'est fait sentir plus particulièrement dans les dépenses d'exploitation où on a pu user d'appareils de chargement et de déchargement plus rémunérateurs, ainsi que dans les frais de traction : meilleur rendement thermique.

Les dépenses qui augmentent le moins sont celles qui proviennent de la voie et des bâtiments ; c'est normal, ces deux éléments se détériorent beaucoup plus du fait des intempéries atmosphériques que du fait de leur emploi ; de même la main-d'œuvre ne travaille pas à plein rendement, un garde-barrière étant aussi nécessaire qu'il passe 10 trains par jour sur une voie ou qu'il en passe 50.

Au contraire les dépenses qui s'accroissent le plus, et elles sont supérieures à l'augmentation du trafic, sont les dépenses d'administration et les dépenses générales, ce qui n'est pas pour nous surprendre en raison du développement de la bureaucratie et de la paperasserie que subissent toutes les entreprises importantes.

Malgré ses inconvénients, nous avons préféré étudier la période d'avant-guerre ; évidemment les chiffres sont plus faibles que ceux d'aujourd'hui et la guerre a bien causé une importante évolution dans toutes les industries. Mais la raison qui nous a guidé, est que les chiffres nous ont paru plus sûrs. Le trafic d'après-guerre a été bouleversé par deux crises cycliques : celle de 1920 et celle de 1929, et par la crise plus particulière de la concurrence automobile, tandis que les dépenses sont difficiles à évaluer exactement

par suite des fluctuations considérables de la monnaie que la rectification par l'indice des prix ne peut complètement éliminer.

Quand une ligne de chemin de fer a été construite, il suffit, pour que l'entreprise puisse fonctionner sans perte pour la société, que chaque transport procure individuellement une recette au moins égale à son prix de revient partiel ; s'il y a un surplus il servira à payer les frais permanents. C'est une erreur très répandue de croire à la nécessité économique de rémunérer le capital, bien au contraire un capital n'existe qu'en fonction du revenu qu'il donne ; « le travail une fois dépensé n'a aucune influence sur la valeur future d'un article ; il est passé et perdu pour toujours » (12). L'opération sera commercialement mauvaise pour l'entrepreneur, mais elle ne sera pas inutile pour la société. C'est une chose que l'on ignore ou que l'on veut ignorer à l'heure actuelle, en période de crise ; des entrepreneurs ont investi des sommes considérables pour établir des moyens de production, c'est ce que M. Mentor Bouniatian appelle la « surcapitalisation » (13) ; or, comme ces entreprises ne rapportent pas l'intérêt prévu, ils vont à la ruine et demandent le secours de l'Etat, alors que ces entreprises devraient être abandonnées puisqu'elles ne sont pas productives. Mais il faut déduire de ce capital investi la valeur qu'on peut appeler « marchande » de l'entreprise, c'est-à-dire la somme repré-

(12) Stanley Jevons, *La théorie de l'Economie Politique*, p. 243.

(13) Voir Mentor Bouniatian, *Les crises périodiques de surproduction*.

sentant le capital provenant du revenu que procureraient les différents éléments de cette entreprise employés à un autre usage. Ainsi une entreprise a coûté 100 millions de francs : si elle ne rapporte qu'un million on devra la conserver du moment qu'elle ne pourra pas être vendue à un prix supérieur à 20 millions, le taux de l'intérêt étant de 5 %, mais si, ce qui sera assez rare, les bâtiments, les machines, etc., employés à un autre usage, rapportent 2 millions, la valeur de cette entreprise sera de 40 millions ; elle ne devra donc pas être conservée dans sa première utilisation.

La valeur marchande des Chemins de fer français est à peu près nulle, comparée aux sommes investies. Après avoir englouti 20 milliards environ pour les frais d'établissement avant 1914, leur dette hypothécaire s'élève aujourd'hui à près de 100 milliards. Or les rails n'ont que la valeur de la ferraille, le terrain est à peu près invendable car impropre à la culture. La vente des bâtiments ne couvrirait pas leur prix de construction. Seuls ceux qui sont au centre des villes bénéficient largement de l'accroissement de la rente urbaine. Quant au matériel roulant, il est invendable : qui achèterait les 20.000 locomotives du parc français qui ont coûté chacune de 1 million à 1.200.000 francs ?

Une rémunération incomplète des frais permanents se traduira pour les obligataires et les actionnaires par des dividendes plus faibles que les dividendes espérés, mais ce sera préférable que de n'en point toucher du tout ; ils ne perdront ainsi qu'une partie

de leur capital. Si au lieu d'envisager le cas d'une voie déjà construite, nous prenons celui d'une ligne à établir, on devra prévoir la rémunération des charges permanentes dans le calcul des bénéfices futurs : les capitalistes ne consentiraient pas à prêter leur argent au taux de 1 % s'ils avaient la possibilité de le placer dans d'autres entreprises à un taux plus élevé.

Si l'entreprise ne couvre même pas son prix de revient partiel, l'opération sera mauvaise pour l'entrepreneur comme pour la société : il sera alors de l'intérêt de tous de faire cesser ces transports. Pour une

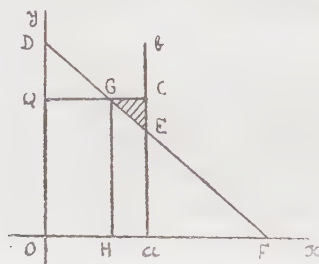


FIG. VIII.

demande de transport figurée par la droite D F et un prix de revient constant a b, le prix normal sera o a pour une quantité transportée a E, mais si l'on fixe le tarif à O H, l'entrepreneur ne touchera que la somme représentée par le rectangle O Q G H, alors que ses frais s'élèvent à la somme O Q C a ; les consommateurs verront leur rente s'accroître de la quantité H G E a, mais celle-ci est inférieure à la somme perdue par l'entrepreneur. Finalement la perte de la société sera représentée par le triangle G C E. Ce

point mérite d'être précisé, car bien souvent on ne se préoccupe pas des transports à perte en pensant que ce que perd l'un, en l'espèce l'entrepreneur de transport, l'autre le gagne, c'est-à-dire le consommateur.

Lorsque la courbe de l'offre d'une marchandise est une courbe à rendement croissant, il peut se faire qu'une exploitation à perte, c'est-à-dire avec un prix de vente inférieur au prix de revient, soit avantageuse pour la société, ainsi que l'a démontré pour la première fois Marshall.

Etant donnée (figure ci-contre) une droite $D N$ représentant la courbe de la demande et une droite $F N$ représentant le prix de revient, le prix du mar-

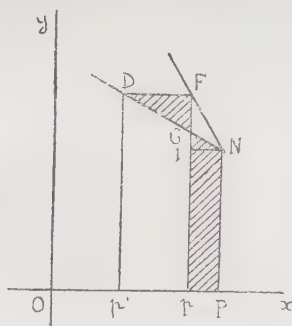


FIG. IX.

ché s'établira spontanément en $O P$, prix pour lequel le profit du producteur est nul. Par le versement d'une prime par la collectivité on abaisse le prix de vente à $O p'$, la rente des consommateurs va augmenter de la surface $D N P p'$, tandis que l'entrepreneur subira une perte $D F p p'$; l'opération sera profitable à l'ensemble de la société si la première de ces sur-

faces est supérieure à la seconde, c'est-à-dire en éliminant les parties communes, si : $D F G < G N P p$.

Les surfaces du quadrilatère et du triangle étant déterminées, les inégalités vont disparaître ou changer de signes si ces droites varient : si la droite $F N$ devient plus verticale (rendement moins croissant), l'autre restant fixe, la surface du triangle augmentera et celle du quadrilatère diminuera (F et G étant plus à droite, $D F$ et $F G$ seront plus considérables alors que $p P$ diminuera) ; si au contraire $D N$ variant devient plus verticale (demande plus élastique) le triangle diminuera tandis que le quadrilatère augmentera (ce sera alors surtout $D F$ qui diminuera et $p P$ qui augmentera).

Les deux droites étant fixes, les inégalités peuvent varier et changer de signes suivant la position de p' entre O et P . La surface du triangle est donnée par

le produit $\frac{D F \times F G}{2}$ et la surface du quadrilatère par $\frac{G I \times I N}{2} + p P \times P N$, quand p' varie de P à O ,

$D F$, $F G$, $G I$, $I N$ et $p P$ varient proportionnellement, mais $P N$ reste fixe ; donc les triangles varient en proportion géométrique et le rectangle en proportion arithmétique, comme le triangle $G I N$ est nettement plus petit que $D F G$ son influence sera très faible et il pourra se faire qu'après avoir été plus petit que $G N P p$, $D F G$ devienne plus grand si on baisse davantage le prix de vente.

Ainsi lorsque la position de la droite représentant

le prix de revient reste invariable, ce qui sera pratiquement le cas pour le chemin de fer, pour que l'exploitation à perte soit avantageuse à la société il faudra que la demande ait une certaine élasticité et surtout ne pas fixer un tarif trop au-dessous du prix spontané.

En 1903, le tarif moyen du voyageur-kilomètre était de 0 fr. 037. C'était un tarif supérieur au prix de revient partiel. Aurait-il été plus avantageux pour la société d'effectuer des transports à perte ? Calculons

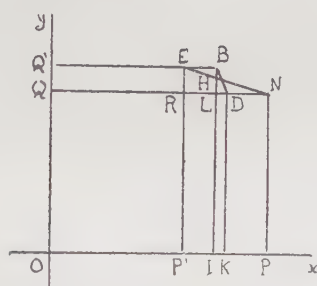


FIG. X.

d'après les données précédentes en assimilant le voyageur à la tonne kilométrique. La droite $N E$ représente la courbe de la demande et la droite $B D$ la courbe de l'offre. Lorsque le tarif est égal à 0 fr. 037, soit $O P$, alors que le prix de revient est $O K$, le producteur bénéficie de la rente $K D N P$. En abaissant le tarif à $O P'$ (baisse de tarif de 36 % déterminant un accroissement de trafic de 14,4 % suivant un coefficient d'élasticité de 0,4), les consommateurs voient leur rente s'accroître de la quantité $P' E N P$; la quantité de voyageurs transportés étant

E P', le prix de revient du transport sera O I, causant au transporteur une perte E B I P', l'opération sera profitable à la société si $P' E N P > K D N P + E B I P'$, c'est-à-dire, en éliminant les surfaces communes si $H L N + L D K I > E B H$. En appliquant les chiffres précités à ces surfaces, on constate que le triangle E B H est nettement inférieur à la somme des autres surfaces, près de la moitié ; l'exploitation aurait donc été avantageuse. Mais comme il y avait auparavant une rente des consommateurs perdue pour tous du fait que le prix de l'exploitation était inférieur au prix perçu, l'avantage n'aurait pas été aussi considérable.

Il n'y a pas lieu de tenir compte ici des frais permanents, comme le dit M. Colson : « Une fois les dépenses d'établissement faites, les combinaisons de tarifs donnant le produit net maximum (on appelle produit net l'excédent de la recette brute sur le prix de revient partiel) sont absolument indépendantes des charges permanentes de l'entreprise » ⁽¹⁴⁾.

Nous avons montré que, dans des cas assez nombreux, l'entrepreneur n'arrivait pas à rémunérer complètement ses charges fixes, alors que les frais variables sont intégralement couverts ; graphiquement on aura une courbe de demande située au-dessous de l'hyperbole équilatère des charges permanentes. Il sera en déficit s'il ne peut appliquer qu'un tarif unique et quel que soit le tarif appliqué, les frais fixes n'exerçant « aucune influence sur la détermina-

(14) C. Colson, Cours d'Economie Politique, tome I, p. 283.

tion du prix que le détenteur du chemin de fer devra fixer pour tirer le meilleur parti possible de son entreprise » ⁽¹⁵⁾. S'il a la possibilité d'appliquer des prix multiples, il pourra s'emparer complètement de la rente des consommateurs et grâce à cette augmentation de recettes couvrir ses frais permanents.

Dans le cas de la figure ci-contre, avec un prix unique le transporteur aurait appliqué le prix OP pour lequel le rectangle $a P D c$ est maximum, de telle sorte que le prix de revient partiel aurait été

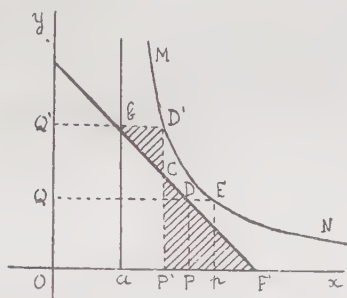


FIG. XI.

complètement rémunéré, tandis que la non rémunération des frais permanents serait $P D E p$. Avec des prix multiples, en supposant qu'on puisse s'emparer totalement de la rente des consommateurs, la quantité transportée sera $O Q'$; les frais permanents seront pour une telle quantité constitués par le rectangle $a b D' P'$. Pour que l'entreprise fasse des bénéfices il faudra que le triangle curviligne $P' C F$ soit supérieur au triangle curviligne $b D' C$, autrement

(15) C. Colson, Cours d'Economie Politique, tome I, p. 279.

dit que la rente des consommateurs par rapport au prix de revient partiel soit supérieure au rectangle construit sur l'hyperbole équilatère.

SECTION II. — LE MONOPOLE

SES AVANTAGES

En France, lors de l'établissement des lignes de chemins de fer, l'Etat a concédé un monopole aux Compagnies, à l'inverse d'autres pays qui, comme l'Angleterre ou les Etats-Unis d'Amérique, leur ont laissé une entière liberté. Il semblerait de prime abord que le régime de libre concurrence fut préférable, les Compagnies étant amenées par leur lutte à ne faire payer au consommateur que le tarif minimum ; on considère que dans un régime hypothétique de libre concurrence pour les produits à rendement constant ou croissant, le profit n'existe pas ⁽¹⁶⁾. Tandis que le monopoleur, surtout si comme en France c'est un particulier et non l'Etat, tendra toujours à rançonner le consommateur, et comme le profit réalisé sera inférieur à la perte subie, la société n'aura, semble-t-il, aucun intérêt à le tolérer.

Pour les chemins de fer on ne devra pas donner une trop grande importance à la courbe de la demande ; celle-ci, comme on l'a déjà vu, varie peu

(16) Profit au sens français du mot, en excluant l'intérêt compris par les économistes anglais, c'est ce qui provient de l'élément de monopole.

dans le temps et son coefficient d'élasticité est plutôt faible. Cela ne veut pas dire, comme on pourrait le croire, qu'il n'y aurait pas une grande utilité à baisser les tarifs. Au contraire, la consommation de ce bien n'augmentant pas beaucoup et la somme d'argent qu'on y consacrait diminuant il en résulterait pour le consommateur une capacité d'achat accrue et de ce fait ce serait toutes les marchandises qui en bénéficieraient et plus particulièrement celles dont la demande est très élastique, c'est-à-dire les objets de luxe. Les avantages du monopole résident plutôt dans la diminution du prix de revient.

Si entre deux pays déterminés, on construit plusieurs lignes de chemins de fer alors qu'une seule aurait pu suffire pour assurer la totalité du trafic, que se produira-t-il ? Le prix de revient partiel n'en sera guère plus élevé. Au lieu de faire circuler un grand nombre de trains sur une seule ligne, il en circulera la moitié, le tiers, le quart sur chacune, suivant qu'il y aura deux, trois ou quatre entrepreneurs différents. Mais qu'on emploie une seule voie ou plusieurs, le nombre de trains, d'employés, etc., sera à peu près le même. Il y en aura tout de même un peu plus, car chacune des lignes ne pourra travailler à son point de rendement maximum, surtout si l'on admet, ce qui est vraisemblable, que ce point soit atteint avec le nombre maximum de trains pouvant circuler par jour sur une voie. Mais les frais généraux permanents seront proportionnés au nombre de lignes : si là où une ligne pouvait suffire on en a établi trois, on aura trois intérêts à payer aux obliga-

taires, un capital triple à amortir, trois voies à entretenir. Les entrepreneurs seront en face de dépenses proportionnées à leur nombre, tandis que la recette sera la même que s'il n'y en avait qu'un seul.

Les frais permanents ne seront même pas rémunérés du tout, car il faudrait des tarifs supérieurs au prix de revient partiel, ce qui ne pourra pas exister dans un régime de concurrence ; on ne pourra pas, à plus forte raison, appliquer des prix multiples. Devant l'impossibilité de solder leurs frais généraux permanents en se partageant la clientèle, chaque entrepreneur baissera ses tarifs le plus possible, bien au-dessous même du prix de revient partiel, pour enlever cette clientèle aux autres transporteurs en les conduisant à la faillite et les évinçant ainsi du marché. De telle sorte qu'aucune entreprise ne rémunérant ses frais généraux, elles seront toutes acculées à la faillite, à moins que l'une d'elles ayant une puissance financière plus considérable résiste davantage et achète, à très bas prix évidemment, les autres concurrentes.

La plupart du temps, chacun des entrepreneurs voyant qu'il n'a que très peu de chances de succès dans une telle lutte, préférera s'entendre avec ses concurrents : ils se partageront le trafic conformément à la pratique des cartels ou bien ils fusionneront, ce qui les apparentera aux trusts. Et le consommateur qui, au début, avait bénéficié de la lutte, bénéficiera de peu de valeur puisque finalement la société était en perte, va subir maintenant le contre-coup de l'entente, car si la partie du tarif servant à rému-

nérer le prix de revient partiel reste la même, celle servant à la rémunération des frais généraux permanents va doubler, tripler, quadrupler, suivant qu'il y aura eu deux, trois ou quatre entreprises, et au lieu de payer un tarif OP on paiera un tarif OP' , OP'' ou OP''' . Souvent même il sera pratiquement impossible de rémunérer ces frais permanents. Nous avons vu la difficulté qu'il y avait à les rémunérer dans le cas d'une seule entreprise et comment la chose n'était

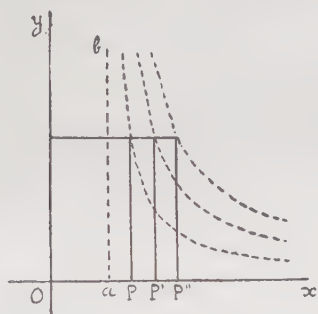


FIG. XII.

bien souvent possible que grâce à une différenciation des tarifs : on juge de la difficulté si ces frais doublent ou triplent.

La liberté ne pourrait être avantageuse que si, la demande de transport ayant augmenté dans des proportions considérables, on était obligé, pour pouvoir continuer à la satisfaire, de construire une nouvelle ligne. Et encore ce n'est pas là une vérité évidente, car il est fort possible que l'extension d'une seule ligne soit moins onéreuse que la construction d'une nouvelle. C'est l'affaire des techniciens de savoir si un tunnel fort large coûte plus cher que deux d'im-

portance moindre ; de même pour les ponts et les quais d'embarquement. Même dans ce cas il semble qu'un transporteur unique ait davantage de possibilités pour faire marcher ses trains à plein rendement. Croire que du fait qu'il y a plusieurs transporteurs il s'établisse immédiatement entre eux une concurrence n'est-ce pas une illusion ? Ils ne seront jamais assez nombreux pour qu'une entente soit impossible, et comme ils ne pourraient sans cela appliquer des prix variés, principale source de bénéfices, ils seront nécessairement amenés à la réaliser.

Pour déterminer le point où la liberté, sans être avantageuse, n'est pas nécessairement nuisible, il faut pouvoir évaluer la capacité de transport d'une ligne de chemins de fer. Elle variera dans des proportions supérieures au double suivant qu'il y aura une voie ou deux. Avec une seule voie la configuration géographique, c'est-à-dire l'emplacement des gares, aura une grande importance, surtout si on fait circuler alternativement un train dans chaque sens. Ce doit être ce cas qui est envisagé par M. Marcel de Coninck qui dit, d'après les experts militaires, qu'on ne peut dépasser une densité de 32 trains par 24 heures (17). Avec une voie double, on peut faire circuler des trains en même temps dans chaque sens. on n'est plus limité que par les règlements administratifs qui sont en somme fonction des garanties que l'on veut donner au public. A l'heure actuelle on ne peut faire suivre normalement des trains à moins de 10 minutes

(17) Marcel de Coninck, *La mort du rail*, p. 63.

d'intervalle ; cet écart est réduit à 5 minutes dans des cas spéciaux. Un décalage interviendra pourtant suivant qu'il y aura un nombre supérieur ou inférieur de trains de voyageurs ou de marchandises, car ils n'ont pas les uns et les autres la même vitesse. Comme on peut emporter 1.000 personnes dans un train voyageurs et 1.000 tonnes par train de marchandises, on voit les énormes possibilités de transport d'une telle ligne.

LES FAITS

Les avantages du monopole en matière de chemins de fer ont été confirmés par les événements. Depuis la naissance des voies ferrées en France, il y a eu à maintes reprises des tentatives de concurrence. Il suffit de rappeler les demandes faites au Gouvernement pour obtenir le droit de construire des lignes concurrentes par M. Philippart, puis par MM. Delahante, Donon et Glastone, celle de M. Lesguillièrc, et surtout l'essai de concurrence de la Compagnie du Midi contre celle de Paris-Lyon-Méditerranée sur le parcours Sète-Marseille par le littoral qui se termina par un compromis resté célèbre obligeant le Réseau P.-L.-M. à transporter voyageurs et marchandises entre ces deux villes à un tarif basé sur la longueur de la ligne projetée et non d'après la distance effectivement parcourue. Malgré quelques lignes parallèles qui ont l'une sur l'autre un effet difficile à évaluer, corrigé d'ailleurs par une tarification unique,

« la France a toujours eu la sagesse de ne pas céder aux entraînement ruineux de la concurrence » (18).

L'Angleterre, qui fut toujours le pays de la liberté et à cette époque plus que jamais, laissa construire des lignes de chemins de fer sans que le Gouvernement y intervint en aucune façon. Il en résulta une lutte acharnée que se livrèrent pendant plusieurs années les Compagnies et qui coûta au pays, suivant l'estimation de M. Stewart, la somme de 100 millions de livres sterling. Les tarifs baissèrent dans une proportion fantastique. Sur le parcours Londres-Manchester (293 kilomètres), desservi par les deux Compagnies « London and North Wertern » et « Great Northern », le tarif des voyageurs en première et deuxième classe passa de 75 et 50 francs à 8,75 et 7 fr. 50. Entre Shrewsbury et Wellington, distants d'environ 18 kilomètres, les Compagnies du « London North Western » et du « Great Western » abaissèrent leur prix jusqu'au chiffre dérisoire de 0 fr. 10. En Ecosse la lutte fut aussi acharnée. Les Compagnies « Caledonian » et d' « Edimbourg à Glasgow » abaissèrent le prix de transport entre ces deux villes distantes de 64 kilomètres de 10, 7,50 et 5 francs à respectivement 1,25, 0,90 et 0 fr. 62 (19). Quel que soit le parcours considéré, on voit que le prix dut descendre nettement au-dessous du prix de revient partiel. La lutte n'était pas technique mais uniquement financière. Celui qui subsistait n'était pas forcément,

(18) Picard, *Traité des Chemins de Fer*, tome I, p. 175.

(19) Picard, *Traité des Chemins de Fer*, tome I, p. 182.

comme il aurait été moins désavantageux pour la société, le mieux placé au point de vue du rendement économique, mais celui qui avait le plus de résistance financière ; le gros dévorait le petit.

Les Etats-Unis d'Amérique, fils spirituels de la Grande-Bretagne, laissèrent, eux aussi, en vertu de leur libéralisme économique, les Compagnies de Chemins de fer construire leurs lignes dans une absolue liberté. La concurrence y sévit avec d'autant plus d'ampleur que le pays était plus jeune. La Compagnie « Pensylvania », pour éliminer sa rivale la Compagnie « Baltimore and Ohio », abaissa ses tarifs kilométriques à 0 fr. 045 pour le transport des voyageurs et à 0 fr. 012 pour celui des marchandises. Le « New-York Central » et le « Grand Trunk » descendirent jusqu'à 1,1 centime pour le transport kilométrique dans un sens et 0,9 centime dans l'autre. Entre les villes de Kansas-City et Saint-Louis le prix passa de 27 fr. 50 à 5 fr. 50 pour le transport des marchandises ; la différence de prix fut encore plus considérable dans les tarifs voyageurs ; ils tombèrent de 42 fr. 50 à 2 fr. 50 ⁽²⁰⁾.

On cite à ce sujet une anecdote qui traduit l'intensité de cette guerre : deux magnats des chemins de fer avaient l'un et l'autre une ligne ferrée servant principalement à transporter le bétail des prairies du Canada aux abattoirs de Chicago. Après avoir débuté à un prix rémunérateur de 150 francs, l'un d'eux avait vu affluer sur sa ligne la presque totalité du

(20) Picard, *Traité des Chemins de Fer*, tome I, p. 191 et 192.

trafic lorsqu'il eut atteint un tarif de 5 francs. Mais il perdait à ce prix-là des sommes considérables à chaque transport et cela d'autant plus qu'il était obligé, pour pouvoir satisfaire la demande, de mettre en circulation des trains supplémentaires. S'étant renseigné, il apprit que son concurrent achetait des bœufs au Canada pour les revendre en Amérique en les faisant transporter par son rival, ce qui lui revenait à meilleur compte que de les transporter lui-même.

La concurrence n'existe pas toujours d'une façon aussi directe ; ainsi en France, bien que l'Etat ait donné aux Réseaux un monopole sur chaque parcelle du territoire, les Compagnies, de par leur structure même de sociétés privées intéressées au maximum de profit, entreront en lutte par des moyens détournés. On a essayé de supprimer la concurrence en uniformisant les tarifs, mais les consommateurs sont sensibles à d'autres avantages, par exemple la rapidité du transport. Aussi, comme les Compagnies sont en rapport étroit les unes avec les autres par leurs têtes de ligne communes, il est de leur intérêt de ralentir dans la mesure du possible certains parcours pour inciter les voyageurs à user d'autres parcours kilométriquement plus longs mais plus rapides. L'usage d'une ligne ou d'une autre qui est indifférent à l'usager peut susciter chez le transporteur un intérêt énorme : ainsi avant l'électrification de la ligne Béziers-Neussargues, les trains de marchandises à destination du Centre et du Nord empruntaient la ligne du Réseau Paris-Lyon-Méditerranée, car la

pente de la première ne permettait le passage que de trains légers insuffisamment rémunérateurs. Avec le mode de traction actuellement employé, le trafic a considérablement augmenté. La transformation s'est trouvée rentable pour le Réseau du Midi, non pas à la suite de la baisse du prix de revient, mais parce qu'il touche des recettes qui allaient autrefois à l'autre Compagnie. Envisagée du point de vue des consommateurs, l'opération ne leur a procuré aucun avantage : ce que l'un a gagné a été perdu par l'autre ; seule la société a perdu le capital investi dans la transformation.

L'intérêt de la société serait donc qu'il n'y eût qu'un seul transporteur, ce qui éviterait les doubles emplois. Il faudrait aussi qu'il ne fût pas intéressé à un profit ; ainsi il pourrait mieux satisfaire l'intérêt du consommateur sans négliger pour cela celui de la société.

CHAPITRE III

LES TRANSPORTS ROUTIERS

SECTION I. — LA COURBE DE L'OFFRE

Les transports routiers, tels qu'ils apparaissent aujourd'hui, ont un domaine propre et ne se posent que rarement en concurrents de la voie ferrée ; or notre but est de les étudier sous ce dernier aspect, c'est-à-dire en remplaçants possibles des transports ferroviaires. Une telle transformation entraînerait des dépenses considérables, puisqu'il faudrait fabriquer de toutes pièces un matériel routier entièrement nouveau pour remplacer le matériel en circulation sur les voies ferrées. Avant d'engager de tels frais, il serait prudent, pour ménager l'intérêt de la société, de prévoir, dans la mesure du possible, si ces investissements ne se révéleront pas inutiles. L'avantage économique de la substitution apparaîtra dans la différence entre le prix de revient partiel du rail et le prix de revient de la route. Mais dans celui-ci on devra tenir compte du capital puisqu'il n'est pas encore investi. Après avoir déterminé le premier dans le chapitre précédent, nous analyserons ici la composition du second.

Il y a dans les transports routiers, comme dans les transports ferroviaires, un capital investi dans les routes (acquisition du terrain et construction) qu'on évaluait en 1934 à la somme de 55 millions ⁽²¹⁾. Ce capital n'étant pas récupérable par sa nature même, nous envisagerons seulement les dépenses d'exploitation.

Ces frais d'exploitation des transports routiers peuvent se diviser en deux catégories : les dépenses fixes annuelles et les dépenses proportionnelles à la distance parcourue.

Les premières comprennent :

1° Le prix d'achat du véhicule et des pneumatiques. Pour qu'une personne désirant établir une entreprise de transport se décide à effectuer l'acquisition du matériel, il faudra que la valeur-capital de l'entreprise envisagée produite par la valeur-revenu au moyen d'un escompte soit supérieure à la somme investie ⁽²²⁾. Cela suppose que l'on peut connaître le taux de l'intérêt non seulement actuel, mais encore futur. Or celui-ci est soumis, dans le temps, à deux variations : un mouvement de courte durée dû aux crises périodiques, au cours duquel il est élevé dans les périodes de prospérité et bas dans les périodes de dépression — un mouvement de longue durée plus difficilement déterminable. La première des variations n'a que peu d'importance, la durée d'existence

(21) Raoul Dautry, Le rail, la route, l'eau. *Revue des Deux-Mondes*, 15 avril 1935, p. 771.

(22) Voir Irving Fischer, De la nature du capital et du revenu, p. 375 et suivantes.

d'un véhicule automobile coïncident à peu près avec la durée d'un cycle. Cette situation tend d'ailleurs à demeurer stable. En effet si le progrès scientifique augmente la solidité des véhicules, leur vie ne s'accroît point parce qu'ils parcourent un nombre toujours plus grand de kilomètres chaque année. Il est vrai que les véhicules affectés à de longs parcours s'amortissent beaucoup plus rapidement, mais l'organisation que nécessite ce genre de transport exige que l'entreprise dure plusieurs années. L'entrepreneur éventuel ne tiendra pas personnellement compte du mouvement de longue durée puisqu'il lui est toujours loisible de ne pas renouveler son matériel. On ne peut pourtant pas le négliger, car un taux très bas peut être une cause de suppression des chemins de fer qu'on ne pourra pas rétablir dans l'avenir. C'est un élément d'incertitude qui entre dans le problème sur lequel on ne peut se prononcer vu son caractère d'élément imprévisible. L'intérêt du capital investi doit donc être considéré comme un élément du prix de revient.

2° Les différents impôts auxquels sont soumis les véhicules automobiles : taxe de circulation, taxe au poids, taxe à l'encombrement. On prétend bien souvent leur donner l'allure de péage. Ils serviraient, dit-on, à rémunérer l'intérêt des sommes investies dans la construction des routes et à payer la détérioration que la circulation y cause. Ce n'est pourtant pas là l'idée directrice du législateur. Celui-ci s'est préoccupé plutôt de leur rendement que de leur équité. Aussi il ne faut point les compter dans le prix

de revient, mais dans celui-ci les dépenses afférentes à l'usure de la route peuvent être payées sous cette forme.

3° Les primes d'assurance. Depuis un certain temps quelques Compagnies essayent de les proportionner au parcours effectué en plombant les compteurs kilométriques et aux risques courus d'après les capacités de chaque conducteur. Cette pratique, plus équitable, n'est qu'exceptionnelle, et il est téméraire de prévoir sa généralisation par suite des possibilités de fraude qu'elle entraîne. Une partie des sommes payées servant à rémunérer les nombreux intermédiaires et les capitaux des sociétés, ce qui est un désavantage sur les Compagnies de Chemins de fer qui sont leurs propres assureurs, il est possible de faire des économies importantes en usant de mutuelles, ainsi que l'ont fait les « Etablissements Citroën » pour leurs autobus.

4° Les frais de garage et le salaire du chauffeur. Quelques entreprises de transport évaluent cette dernière dépense par jour, ce qui paraît tout à fait normal puisqu'il n'est payé que lorsque le véhicule roule, mais un tel procédé de comptabilité a tendance à faire entrer le salaire dans les dépenses kilométriques ; or, le parcours total annuel d'un véhicule ne dépend pas tant du travail de conduite du chauffeur que d'autres facteurs plus importants, en particulier la vitesse du véhicule et le genre de transport effectué (à petite ou à grande distance). D'ailleurs dans un certain nombre de sociétés les conducteurs sont payés au mois.

Cette catégorie de dépenses ne commencent à entrer en ligne de compte que lorsque le véhicule est mis en circulation et durent aussi longtemps qu'il continue à rouler. Leur étroite relation avec le temps les font intervenir de façon plus ou moins prépondérante dans le prix de revient total par kilomètre, suivant que la distance parcourue, durant le laps de temps considéré, sera faible ou forte. Aussi l'entrepreneur sera-t-il incité à parcourir le plus grand nombre de kilomètres possible. Par rapport aux autres frais, ils se soldent comme les frais permanents pour les chemins de fer : un transport sera intéressant dès qu'il permettra d'intervenir dans leur rémunération. Il n'est pas nécessaire que chacun d'entre eux y pourvoie dans la même proportion, il suffit que le total soit suffisant. Pour la commodité des calculs, on prend généralement pour base l'année, car beaucoup de ces dépenses se soldent annuellement.

Les dépenses proportionnelles à la distance parcourue comprennent :

1° Les frais de combustible : essence et huile. A l'heure actuelle, dans leur prix de vente entre un impôt : considérable pour l'essence, plus bas pour les huiles lourdes ; les gazogènes et charbons n'en supportent point. Il sera nécessaire de les défalquer pour déterminer le prix de revient exact.

2° Les réparations courantes ainsi que les provisions pour les réparations générales. On pourrait croire que ces dernières n'ont qu'un rapport assez indirect avec les frais kilométriques, surtout si le trans-

porteur n'a en vue qu'un trafic de courte durée. Dans ce cas ces sommes se retrouveront dans le prix de vente du véhicule ,à moins d'admettre qu'on ne le jette après usage. On ne peut s'en dispenser : sans elles le véhicule ne serait-il pas rapidement inutilisable ?

3° En dernier lieu l'amortissement du véhicule, ainsi que les dépenses des pneumatiques, qui sont calculées d'après leur amortissement. Certains auteurs leur font une place à part soit parmi les frais proportionnels, soit parmi les frais permanents. On les classera dans ces derniers si on assimile le véhicule à un capital définitivement investi et perdu. Ceci pourra arriver si un autre mode de transport se substitue à l'ancien tout à coup, avec un tel avantage qu'on abandonne immédiatement le premier. Dans le cas qui nous intéresse, où la voie routière remplacerait la voie ferrée, et où on ne pressent pas de concurrent possible dans un avenir immédiat, on devra amortir les divers instruments de transports routiers durant leur existence. Il arrivera bien parfois que le transporteur ne puisse ni amortir, ni rémunérer comme il l'avait prévu le capital engagé. Il lui restera toujours une ressource : celle d'aller exercer son activité en d'autres lieux, ou bien de vendre son véhicule dont le prix sera déterminé d'après le revenu qu'il sera encore susceptible de procurer. Dans la comptabilité des chemins de fer la classification des frais est du même ordre : l'achat primitif du matériel est entré dans le compte « dépenses d'établissement », tandis que le matériel de remplacement

doit être compris parmi les dépenses d'exploitation, compte « Traction et Matériel ».

Il peut se faire que par suite de la substitution d'un autre mode de transport provenant, soit du progrès, soit d'une baisse de tarifs des chemins de fer, l'entrepreneur continue à rémunérer complètement les frais kilométriques, les frais d'assurances, d'impôts, de garage et de chauffeur, mais d'une façon imparfaite l'amortissement et l'intérêt du capital. Il exercera pourtant son industrie jusqu'à usure complète du matériel, mais une fois ce stade atteint il ne le renouvellera plus. C'est ce qui s'est produit dernièrement pour le transport des vins : de nombreux négociants avaient acheté des véhicules pour effectuer des transports à longue distance. La baisse considérable des tarifs, survenue il y a quelques mois, a rendu le rendement économique de leur matériel médiocre. Si certains continuent ces transports en essayant de rentrer autant qu'ils peuvent dans leurs débours, la plupart les ont cessés, car ces camions transformés peuvent encore procurer un revenu.

Sur un graphique la courbe du prix de revient des transports routiers pris en bloc et portant sur un espace de temps assez étendu (plusieurs années) sera figurée par une droite parallèle à l'axe des quantités ; vue de plus près, cette courbe aura des sinuosités dues à la rentabilité variable de chacune des entreprises. Il nous reste à voir si cette courbe, qui est celle du véhicule, ne diffère pas de la courbe du prix de revient des marchandises ou des voyageurs et en particulier s'il n'existe pas, comme pour les trans-

ports ferroviaires, une autre courbe indiquant quelle est la production pour laquelle le prix de revient est minimum. En d'autres termes, les prix varient-ils en fonction du trafic ?

Le matériel employé aura une influence sur le prix de l'unité de transport. Lorsqu'on compare un gros camion ou un autobus à un véhicule de moindre importance, la différence de prix en faveur des premiers est très nette, en supposant qu'ils fonctionnent tous à pleine charge. Mais si on envisage des véhicules de plus en plus forts, l'avantage tend à décroître pour disparaître bientôt complètement : pour un camion de 15 tonnes de charge utile, le prix du kilomètre-voiture sera inférieur à 10 fois celui d'un camion de 1,5 tonne. La proportion ne sera pas la même pour un camion de 150 tonnes difficilement concevable parce qu'on se heurte à des difficultés techniques de réalisation. La courbe du transport des personnes a des inflexions analogues : ainsi un autobus standard « Citroën » est plus économique que la voiture particulière et que les gros « Pullmann » de 40/45 places.

Mais il ne suffit pas, pour diminuer le coût du transport, de construire de gros véhicules; il faut encore leur trouver du fret. Aussi la proportion de la charge transportée par rapport à la charge utile offerte aura-t-elle une importance prépondérante en pratique ; c'est ce qu'on nomme le coefficient d'« utilisation ». L'intérêt de l'entrepreneur est de rendre ce coefficient le plus élevé. Pour cela il devra faire stationner longtemps ce véhicule sans toutefois que

cette durée soit excessive car elle pourrait rebuter les consommateurs. Or nous avons vu précédemment, en étudiant les frais fixes annuels, que l'entrepreneur avait intérêt à ce que le véhicule parcoure la plus longue distance annuelle possible et par conséquent n'ait que de très courts arrêts. Il y a donc antinomie entre ces deux tendances ; il y en a une autre encore : c'est que le véhicule transporteur se remplira d'autant plus rapidement que sa capacité sera plus faible, allant ainsi à l'encontre du prix de revient de la tonne kilométrique qui baisse lorsque la capacité croît.

On voit donc que chaque situation particulière réclame une solution différente. Sur les lignes peu fréquentées, un autobus de faible capacité suffira, alors que les lignes plus nourries pourront supporter des engins plus forts, ou bien un plus grand nombre des premiers, ce qui permettra d'avoir un coefficient d'utilisation plus élevé. Mais entre les deux la différence de prix de revient sera très faible ; elle apparaît aujourd'hui parce que les véhicules routiers ne desservent que des parcours à trafic peu intense ; dès que le trafic sera plus fort, cette différence disparaîtra totalement. La courbe du prix de revient sera à partir de ce point une droite parallèle à l'axe des quantités. Il est difficile de déterminer ce point avec exactitude ; il ne doit pas se situer au-dessus d'un trafic par lignes de quelques centaines de tonnes journalières.

On peut donc, sans crainte d'erreur grave, se baser

pour les transports routiers, en particulier, en tant que remplaçant de la voie ferrée, sur un prix de revient constant.

SECTION II. — LA TENDANCE AU MONOPOLE

La tendance au monopole, qui va être étudiée plus loin, n'est pas de même nature que celle étudiée dans le chapitre précédent pour les chemins de fer. La route n'a pas, comme la voie ferrée, à rémunérer des frais permanents, car chaque transporteur routier n'a pas sa voie particulière comme c'est le cas de chaque Réseau pour sa ligne. Un impôt destiné à solder le capital investi dans l'acquisition et la construction des routes ne saurait être appliqué pour le tout à chacun des usagers. De cette absence de charges permanentes, il s'ensuit que les entrepreneurs de transports routiers n'ayant que des frais d'exploitation que nous considérons constants, que l'on accorde sur un parcours déterminé un monopole à un transporteur ou que l'on laisse jouer librement la concurrence, le total des dépenses sera le même. Les frais permanents qui, dans le cas de la voie ferrée, amenaient fatalement les concurrents à s'entendre pour ne laisser subsister qu'une seule entreprise n'auront aucune influence ici, et n'empêcheront pas la concurrence de jouer au plus grand avantage des consommateurs. On n'aura donc pas à envisager, dans l'étude du prix de revient, des situations différentes, suivant qu'il y aura sur le marché consi-

déré (marché assez étendu par opposition à l'hypothèse étudiée plus loin) un seul ou de nombreux entrepreneurs.

Nous avons déterminé dans la section précédente la courbe de l'offre ; nous connaissions déjà celle de la demande ; la solution des transports routiers paraît simple : le point de section de ces deux lignes indiquera les quantités transportées et le prix correspondant ; c'est ce qu'enseigne l'Economie Politique classique. Dans un régime de libre concurrence et plus particulièrement lorsqu'on se trouve en présence d'un prix de revient constant, le prix de vente tend à coïncider avec le prix de revient. En effet si celui-là était supérieur à celui-ci, la production bénéficierait d'une rente qui susciterait la venue sur le marché d'autres producteurs en même temps que les premiers augmenteraient leur production, par suite d'une offre plus élevée les prix baisseraient, jusqu'à une position d'équilibre où il n'y aurait plus de rente. Inversement si le prix de revient était supérieur au prix de vente, les producteurs seraient en perte et certains devraient se retirer du marché par suite de leur infériorité de résistance financière ou de rendement économique.

Cette théorie semble aujourd'hui, bien plus encore qu'autrefois, en contradiction avec de nombreux faits. Au cours de la crise que nous traversons, les prix de détail n'ont pas suivi la baisse des prix de gros. Le prix de revient du commerçant est loin de concorder avec le prix de vente que paie le consommateur. Ce fait a été mis nettement en relief par les magasins té-

moins, qui ont été créés à Lisieux par M. Chéron, et à Charleville par M. Boutet. On a imputé ce décalage au désir d'enrichissement et au pullulement des détaillants, ainsi qu'à l'inaptitude à la défense des consommateurs ; mais ce sont des causes qui existent depuis fort longtemps. Il faudrait peut-être donner une plus grande place à la pression exercée par les groupements syndicaux qui tendent de plus en plus à supprimer la concurrence.

La concurrence porte en soi un vice organique : la tendance à se détruire elle-même ; les producteurs ne luttent entre eux que pour essayer de devenir maîtres du marché et pouvoir appliquer des prix de monopole. Ils y arrivent rarement, parce que la rente suscite l'apparition sur le marché d'autres producteurs. L'histoire économique des Etats-Unis montre le peu d'efficacité des trusts.

La concurrence et son corollaire : le prix du marché égal au prix de revient, prix que nous appellerons normal pour le distinguer de celui établi grâce à une situation monopolistique, jouera d'autant mieux que les producteurs seront plus nombreux et par conséquent moins unis. Cette possibilité ne se retrouve que rarement dans les transports routiers qui fonctionnent à l'heure actuelle. Le plus souvent lorsque entre deux centres des échanges sont considérables, une Compagnie de Chemins de fer a déjà établi une voie ferrée ; on voit pourtant encore des luttes. C'est le cas lorsque le besoin de transport est de date récente et lié par exemple au développement rapide d'un centre urbain, soit lorsque les parcours ne se

prêtent pas à l'établissement de voies ferrées, comme ceux que desservent les circuits d'autocars autour des villes d'eaux, pendant les saisons balnéaires.

Plus intéressants sont les marchés restreints, où ne se trouvent en présence que quelques producteurs : un, deux, trois au plus, en face d'un nombre assez élevé de consommateurs. Dans ce cas, l'entente qui est possible pour les uns ne l'est pas pour les autres. Si on regarde soigneusement les divers barèmes de prix, on s'aperçoit avec étonnement qu'ils y sont en général plus élevés que dans les grandes agglomérations ; c'est la différence de prix qui existe continuellement entre la ville et le village. On a essayé de l'expliquer par les invendus plus nombreux, mais ce paradoxe se rencontre aussi bien dans les prix des matières non périssables. On peut, à notre avis, l'expliquer autrement :

Considérons tout d'abord un marché des plus restreints alimenté à l'origine par un seul producteur. Etant maître du marché, il aura la possibilité, semble-t-il, de fixer le prix de vente suivant son bon plaisir. Sera-t-il obligé de prendre le prix de revient comme s'il avait à faire face à une concurrence sévère ? Une simple expérience ou un raisonnement élémentaire lui montrera qu'une hausse du prix de vente, si le coefficient d'élasticité de la courbe de la demande de ce produit est inférieur à 1, sera rentable. Il aura donc intérêt à élever le prix jusqu'à ce qu'il atteigne ce point auquel son profit sera maximum.

D'ailleurs il ne lui sera pas toujours possible d'y

arriver, et il ne devra très souvent pas trop élever son prix s'il ne veut pas voir d'autres producteurs surgir sur le marché ; ceux-ci apparaîtront lorsque le profit réalisé par la majoration pourra satisfaire un autre producteur, alors que le prix initial n'en pouvait faire vivre qu'un seul.

Envisageons un cas plus concret. Un commerçant (boucher ou épicier, peu importe) vend annuellement 10.000 unités de marchandises, au prix de 8 francs, alors qu'elles ne lui coûtent que 6 francs chacune, les 2 francs de différence, c'est-à-dire 20.000 francs par an, servent à rémunérer : en partie les frais d'étalage, mais surtout son salaire personnel. On admettra que cette somme constitue le salaire minimum, et par conséquent que ce prix est celui qui s'établira spontanément si la concurrence joue. Ce n'est donc que lorsqu'un producteur concurrent aura la possibilité de gagner 20.000 francs par an qu'il interviendra sur le marché. Si le producteur est seul, poussé par l'appât du gain, il augmentera le prix de vente, le mettant tout d'abord à 10 francs. prix auquel il ne vendra plus que 9.000 unités de marchandise, en admettant que la courbe de la demande ait un coefficient d'élasticité de 0,4 (augmentation de tarif de 25 % ; diminution de consommation de 10 % : $10/25 = 0,4$). Au lieu de gagner 20.000 francs comme à l'origine, il touchera maintenant : $9.000 \times 4 = 36.000$ francs, en supposant que la somme affectée au salaire demeure invariable ; dans une juste réalité elle devrait être légèrement inférieure puisqu'il travaille un peu moins. Sur ce total, une partie :

36.000 — 20.000, soit 16.000, constitue une rente dont il ne bénéficie que grâce à l'élément de monopole dont il est avantagé, étant seul producteur dans ce lieu de consommation. Il peut, par un second accroissement de tarif, porter le prix à 11 francs (augmentation totale de 37,5 %) ; les consommateurs ne demanderont plus que 8.500 unités, si le coefficient d'élasticité n'a pas varié, ce qui est peu probable — il aura sûrement subi une légère hausse —, la somme encaissée par le producteur à titre de salaire et de rente sera alors de 42.500 francs. Mais ce gain ne sera que passager, car un deuxième producteur viendra s'établir sur le marché puisque la moitié de cette somme suffira amplement à le satisfaire, tandis que le producteur initial sera réduit à son salaire primitif. Rien n'empêchera toutefois ces deux producteurs de s'unir pour hausser encore le tarif, hausse qui sera rentable pourvu qu'ils ne l'exagèrent pas, sans cela elle susciterait l'installation d'un troisième concurrent. Sur le marché que nous étudions, par hypothèse une hausse très forte ne saurait se concevoir ; à chaque élévation de prix le coefficient d'élasticité de la demande, qui est calculé à partir du rendement, augmente ; lorsqu'il atteint 1, une hausse se révèle improductive (augmentation de prix de 10 % déterminant une diminution de la consommation de 10 %) ; s'il le dépasse, la somme totale perçue diminue.

Dans le graphique ci-contre, la droite D F représente la courbe de la demande, et la droite P N la courbe de l'offre, dans le prix de laquelle O p est le

coût d'acquisition et la partie ombrée $P E B p$ le salaire. La première hausse portera le prix à $O P'$, donnant au producteur une rente $P' E' C P$. Avec un prix encore plus élevé, $O P''$, la rente deviendra $P'' E'' C' P$, mais comme elle est supérieure au salaire $P C' B' p$, un deuxième producteur interviendra sur le marché et il se partagera avec le producteur primitif la somme constituée par la surface $P'' E'' B' p$.

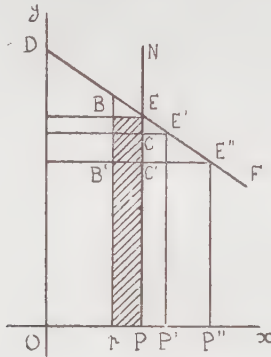


FIG. XIII.

Lorsque le marché sera plus étendu, supposant deux ou trois producteurs initiaux, l'apparition d'un troisième ou quatrième concurrent nécessitera une augmentation proportionnellement moins élevée par rapport au prix de revient, le profit se répartissant sur un plus grand nombre. Avec deux producteurs ce sera suivant le cas précédent au moment où le gain individuel dépassera 30.000 francs, et 26.600 avec trois.

Si aucun coût d'acquisition n'entre dans le prix de la marchandise ou si tous les frais peuvent être ramenés à du salaire, pour qu'un nouveau producteur

intervienne la hausse devra être beaucoup plus considérable. Ce sera d'une part lorsqu'on ne vend que des services, par exemple un mécanicien ou un médecin, et d'autre part lorsque les autres dépenses ne peuvent être séparées du salaire, ce qui se produit pour le prix de revient d'un véhicule de transport automobile : en effet si pour desservir un parcours on use normalement d'un seul véhicule, pour qu'un autre transporteur apparaisse sur le marché, il faudra que la somme totale perçue sur l'usager soit suffisante pour payer non seulement le salaire du conducteur, mais encore tous les frais afférents à ce second véhicule, les recettes devront doubler, ce qui, compte tenu de l'élasticité de la demande, exige que le tarif voyageur soit plus du double.

On voit sur la figure où $B'E'P'O$ est égal environ à 2 fois $BEPO$, que OP' est nettement supérieur à

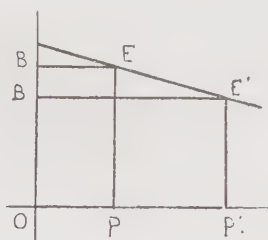


FIG. XIV.

$2 OP$, à peu près 2,5. Il pourra même se faire que, par suite d'un coefficient d'élasticité assez élevé, deux concurrents ne puissent jamais exercer une activité rémunératrice sur certains parcours ; l'entrepreneur sera alors absolument maître de son prix.

Les entrepreneurs ne feront pas toujours des rai-

sonnements aussi précis. Lorsque sur un parcours le desservant initial élèvera le tarif au-dessus du prix de revient, des concurrents surgiront nombreux, croyant l'éliminer facilement ou partager avec lui des recettes élevées. Lorsqu'ils s'apercevront que les faits ne répondent pas à leurs espérances, ils entameront une lutte acharnée en appliquant des prix dérisoires, jusqu'à ce que l'un d'eux financièrement plus faible abandonne le combat ; le survivant pourra alors s'octroyer des tarifs largement rémunérateurs.

On voit ainsi que sur les petits marchés la tendance au monopole est prépondérante, empêchant toute concurrence de se manifester. et que l'apparition d'un producteur nouveau ne détermine pas, comme on pourrait s'y attendre, une baisse de prix. Si celle-ci a lieu, c'est par suite d'un dumping, plus onéreux encore à la société. On ne peut donc laisser une entière liberté sur de tels marchés.

Pour permettre à la concurrence de jouer, on sera amené à établir des réglementations, appliquant en cela la doctrine interventionniste. Ne vaudrait-il pas mieux alors monopoliser ces marchés en créant des concessions qui seraient mises en adjudication au rabais, en ne les donnant que pour un laps de temps assez court pour que les changements économiques soient profitables aux consommateurs sans ruiner le producteur ?

SECTION III. — COMPARAISON ENTRE LE PRIX DE REVIENT DU RAIL ET DE LA ROUTE DANS DES REGIMES DE MONOPOLE ET DE LIBERTE.

Nous avons vu au cours des chapitres précédents, que le prix de revient du rail diminuait lorsque les quantités transportées augmentaient, tandis que le prix de revient de la route était constant ; donc les courbes, qui les représentent, se coupent en un certain endroit et auront suivant les quantités envisagées des positions différentes par rapport l'une à l'autre. Nous allons essayer de déterminer suivant ces positions, quel est le mode de transport qui convient le mieux à l'intérêt général de la société.

Notons tout d'abord, qu'il n'est guère possible aux entrepreneurs routiers, à part le cas exceptionnel de très faible trafic, d'appliquer des tarifs qui s'éloigneraient sensiblement du prix de revient ; il n'en sera pas de même pour les transports ferroviaires, car l'Etat intervient souvent, même lorsqu'il ne les gère pas lui-même, pour couvrir le déficit.

Les diverses situations possibles peuvent se ramener à trois cas principaux :

I. — L'IMPORTANCE DU TRAFIC EST TELLE QUE LE PRIX DE REVIENT DU RAIL EST SUPÉRIEUR A CELUI DE LA ROUTE

Dans la figure ci-contre, la courbe de la demande est représentée par la droite DE, le prix de revient

ficiant de la rente de la situation « a » (monopole de la route), mais il perdra (c'est-à-dire la société) la somme $F'Kh a$. Avec un tarif encore plus bas $o p'$, la rente des consommateurs sera accrue de $DF a p'$, c'est encore là une exploitation à perte qui peut sembler avantageuse à la société, mais pour cette quantité $o Q''$, le prix de revient par fer sera $O Q'' K' h'$ supérieur à celui de la route $O Q'' F' a$.

c) Dans un régime de liberté, le rail ne pourra pas appliquer un tarif supérieur à $o a$ parce qu'il n'aurait aucun client et serait pas conséquent inutile. Avec le tarif $o a$ il ne transportera que la moitié du nombre total des consommateurs, en supposant que chacun des modes de transport n'ait pas d'avantages d'autre nature l'un sur l'autre, transportant la quantité $O Q'''$ au prix de revient $o s$, il perdra la somme $l r s a$, aussi il cessera son trafic au bout de peu de temps, alors que l'automobile pourra continuer. Pour réduire la perte au minimum il faudrait que le rail appliquât un tarif légèrement inférieur au prix de revient de la route, il assurerait ainsi la totalité du trafic à un prix de revient nettement plus faible que s'il n'en assurait que la moitié, mais il ne pourra le faire que s'il est soutenu financièrement, ce qui va à l'encontre de l'intérêt de la société comme nous l'avons vu précédemment : situation « b ».

Le régime des transports par route s'avère donc comme le plus économique, et se réalise spontanément dans un régime de liberté où on ne donne pas de prime à la voie ferrée.

II. — L'IMPORTANCE DU TRAFIC EST TELLE QUE LE PRIX
DE REVIENT DU RAIL EST ÉGAL AU PRIX DE REVIENT
DE LA ROUTE

La position des différentes courbes est quelque peu changée par rapport à la figure précédente, elles passent toutes, dans le graphique ci-contre, au même point d'intersection F.

a) Dans un régime de monopole où les transports routiers ont l'exclusivité, le prix s'établira en $o a$ et la quantité transportée en $O Q$; la rente des consommateurs sera $F E x a$, comme nous l'avons déjà vu.

b) Si on donne le monopole au rail : il peut effectuer les transports au prix de revient, la situation sera inchangée ; s'il est absolument libre il augmentera son tarif pour se procurer un profit portant tort ainsi à l'ensemble de la société ; si l'Etat intervient il peut l'obliger à exploiter à perte, il dépendra alors des positions des courbes de l'offre et de la demande ainsi que de la diminution de tarif que l'opération soit profitable ou non à l'ensemble de la société. Il faudra que $D K I$ soit plus petit que $I F a h$. Dans l'hypothèse d'un coefficient d'élasticité de la demande de transport-voyageur égal à 0,4 et avec une courbe d'offre établie d'après une augmentation du prix de revient total de 1 % pour une augmentation de trafic de 2 %, une exploitation légèrement à perte serait avantageuse pour la société. Il ne faut pas donner une place exagérée à l'avantage que peut

procurer une telle exploitation, il ne représente que quelques centièmes du budget total de l'entreprise, quelques dizaines de millions suivant l'exploitation actuelle des chemins de fer.

c) Dans un régime de liberté, le rail ne pourra pas plus que précédemment fixer son tarif au-dessus du prix de revient de la route. S'il le fixe au même taux, n'ayant que la moitié du trafic, son prix de revient

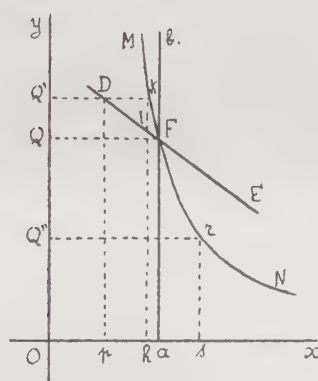


FIG. XVI.

sera plus élevé et il sera par conséquent en perte, il faudra donc qu'il le fixe suffisamment au-dessous pour s'assurer la totalité du trafic, quoique déficitaire une telle exploitation sera avantageuse pour la société mais nécessitera l'intervention étatique, mais nous sortons du cadre de la situation envisagée, puisque par la diminution de tarif la quantité de trafic augmente et qu'alors le prix de revient est inférieur au prix de revient de la route.

III. — L'IMPORTANCE DU TRAFIC EST TELLE QUE LE PRIX
DE REVIENT DU RAIL EST INFÉRIEUR AU PRIX DE REVIENT
DE LA ROUTE

a) En régime de trafic exclusivement réservé à la route, la situation reste la même que dans les cas précédents.

b) Le régime de monopole ferroviaire est très préférable au régime précédemment envisagé : les consommateurs bénéficieront largement de l'exploitation faite au prix de revient, mais le producteur libre de son tarif cherchera à se procurer un profit diminuant ainsi la rente des consommateurs, mais pourtant un tel mode de transport sera encore plus avantageux même avec un tarif légèrement supérieur au prix de revient de la route. L'exploitation à perte ne sera pas aussi avantageuse, car les transports à faible prix de revient que nous considérons ici ont un coefficient d'élasticité de demande très faible : soit qu'il s'agisse de transport de marchandises, soit qu'il s'agisse de transport de voyageurs en trains de banlieue ou entre deux centres éloignés, il n'y a pas alors de substitution et les tarifs très bas concourent à faire jouer la loi de saturation.

c) Dans un régime de liberté, le rail n'aura aucun avantage à fixer son tarif au prix de revient de la route car il perdrait une partie de son trafic et son prix de revient pourrait alors dépasser celui de son concurrent. Une exploitation à perte pourra être onéreuse à la société, une exploitation au-dessus du

prix de revient le sera aussi, il vaudra mieux appliquer un tarif égal à ce dernier, on ménagera ainsi l'intérêt de tous sans risquer des dépenses inutiles. Un tel régime aboutira donc à un monopole de fait du rail à un tarif inférieur à celui que pourrait demander la route.

On voit ainsi que le transport s'effectue spontanément en régime de liberté suivant le mode le plus économique, sauf dans une zone intermédiaire essentiellement variable où l'exploitation par la voie ferrée économiquement défendable n'est possible qu'en régime de monopole et est effectuée à des tarifs légèrement inférieurs au prix de revient.

Comme toutefois l'avantage que procure une telle exploitation n'est pas considérable et que cette hypothèse d'égalité du prix de revient est essentiellement transitoire et ne se réalise que rarement en pratique, l'exploitation à perte n'est pas à conseiller car elle peut aboutir à faire effectuer les transports par le rail alors que la route serait plus indiquée ainsi qu'on a pu le voir dans le premier cas, paragraphe *b*.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE APPLIQUEE DES TRANSPORTS

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPALES CAUSES DU DEFICIT DES CHEMINS DE FER

A lire les nombreux articles de journaux et de revues qui traitent cette question, on pourrait croire que la crise, que supportent à l'heure actuelle les chemins de fer français, est uniquement due au développement de la circulation automobile. Si celle-ci augmente continuellement, elle n'est ni l'unique ni la plus importante cause, qui ont conduit les réseaux aux portes de la faillite. Le rapport de M. Fournier, ancien Directeur du Budget et du Contrôle Financier au Ministère des Finances, fait à l'issue de l'enquête dont l'avait chargé M. André Tardieu, alors Président du Conseil, en février 1931, évaluait pour l'année 1930 la perte causée aux réseaux par la concurrence automobile, à 150 millions; dans leur réponse à ce document, les Compagnies de chemins de fer estimaient la perte à 500 millions. Même cette dernière évaluation ne suffit pas à expliquer le déficit total de 1.943 millions par lequel se clôturait l'exercice de cette année-là. La concurrence se fait surtout sentir dans les transports-voyageurs en 1^{re} classe à prix complet, où le trafic est tombé de 3.378

millions de voyageurs-kilomètres en 1926 à 1.371 millions en 1932 ⁽¹⁾, soit une diminution de plus de 59 % en l'espace de 6 ans. Parmi les marchandises, ce sont surtout les articles de Messageries et les Denrées qui ont déserté la voie ferrée, à l'heure actuelle, un quart du trafic total des bestiaux, est assuré par la route, ainsi que le transport de la quasi-totalité des denrées alimentaires dans un rayon de 150 kilomètres autour de Paris. Cet état de chose provient de ce que ces marchandises continuent à supporter aujourd'hui des tarifs établis à une époque où les Chemins de Fer avaient le monopole de fait des transports. Ce qu'il y a de plus grave, c'est que le camion commence à transporter les marchandises lourdes, surtout depuis que l'emploi des moteurs Diesel s'intensifie, ainsi 300.000 tonnes de vin ont été enlevées aux Réseaux, ce qui leur cause un manque à gagner annuel de 28 millions ⁽²⁾.

On a imputé encore la situation déficitaire de nos Réseaux à la crise économique qui sévit depuis plusieurs années en France comme dans le monde entier. M. Daladier, ministre des Travaux Publics, évaluait, au mois d'octobre 1932, entre 2 milliards et 2 milliards et demi la diminution de recettes qu'elle causait aux Chemins de Fer ; on avait, par ces deux causes, l'explication du déficit total de près de 3 milliards de l'année 1931. Le mal ne saurait provenir seulement de là, puisque la crise ne date que de

(1) Statistiques des Chemins de Fer Français, 1932, publiées par le Ministère des Travaux Publics.

(2) *Science et Vie*, août 1934.

1930 et la concurrence automobile de 1927, tandis que les Chemins de Fer n'ont eu depuis 1921, que le budget de 1926 en excédent, et pourtant le trafic ferroviaire est aujourd'hui supérieur à celui d'avant-guerre, comme le montrent les graphiques ci-dessous (exprimés en milliards d'unités kilométriques) :

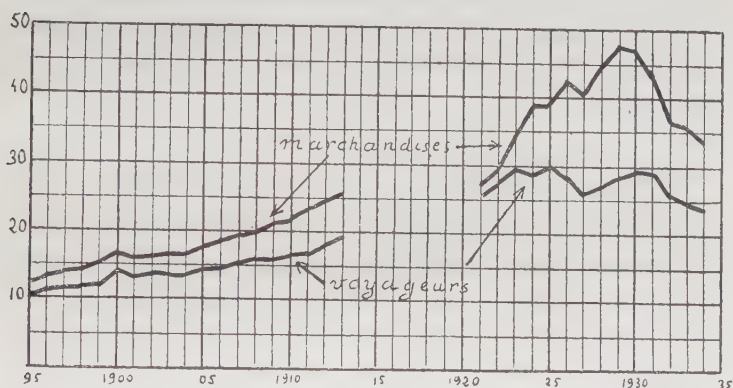


FIG. XVII.

Les Chemins de Fer n'ont pu vivre durant cette période qu'en pratiquant une politique d'emprunts à outrance, à tel point que leur dette obligataire qui se situait après-guerre aux environs de 35 milliards, atteint aujourd'hui la somme de 100 milliards.

Sans doute une partie de ces emprunts a servi à la construction des lignes nouvelles, à la réalisation des travaux complémentaires, à l'acquisition du matériel roulant, dépenses souvent critiquables au seul point de vue économique, mais dont l'efficacité peut se soutenir, quant au reste il n'a été dépensé qu'en pure perte, aggravant la situation au lieu d'y remé-

dier. Les 35.166 millions d'obligations émis de 1921 à 1929 se répartissent en : 34,40 % de primes et commissions ; 2 % de lignes nouvelles ; 21 % pour les travaux complémentaires ; 22 % pour le matériel roulant, et 20,6 % ayant servi à liquider le passé ⁽³⁾.

Une telle dette n'est pas nouvelle : évaluée en francs de Germinal, elle représente à peu de chose près, le passif des Réseaux à la veille de la guerre, seulement le gain réalisé par l'inflation monétaire de 1928 n'existe plus aujourd'hui.

On accuse aussi les impôts considérables et les charges envers l'Etat, que supportent les Chemins de Fer français. En effet les impôts sont aujourd'hui incomparablement plus élevés qu'avant la guerre ; ils ont atteint en 1929 : 2.082 millions, alors qu'ils n'étaient que de 129 millions en 1913, mais il faut tenir compte de la dévaluation du franc et de l'accroissement du trafic qui a presque doublé. Les Chemins de Fer ne font que supporter les conséquences de la guerre et surtout de la mauvaise gestion des finances publiques des années qui l'ont suivie, on ne voit pas pourquoi on les dispenserait de charges fiscales que doivent supporter les autres industries. On peut soutenir que c'est une erreur économique d'imposer lourdement une entreprise à rendement croissant ⁽⁴⁾ ; que les impôts sur la circulation des richesses sont néfastes, car ils favorisent l'éclosion des

(3) Jules Moch, Proposition de loi sur la déchéance des Compagnies, *Docum. Parlem.*, 12 novembre 1931.

(4) Voir à ce sujet : Alfred Marshall, *Principes d'Economie Politique*, tome II, p. 183 et suiv.

économies complexes et par là se dévorent eux-mêmes, il n'empêche que les divers Gouvernements, obligés de tenir compte avant tout des réactions de l'opinion publique, envisagent surtout les impôts qui peuvent être appliqués sans provoquer des réactions trop vives de la part des contribuables. Ce que l'on conçoit moins, c'est que les autres modes de transports, et en particulier les véhicules automobiles, n'y soient pas soumis. Il y a eu, il est vrai, une tentative d'égalisation fiscale par M. Georges Bonnet, qui, reprenant le projet du budget 1933 déposé en octobre 1932 par MM. Palmade et Germain-Martin, prévoyait une taxe de 7 % pour les marchandises et de 12 % pour les voyageurs sur les transports routiers ; un changement de ministère est venu suspendre cette initiative, réalisée depuis de façon légèrement différée par le Règlement d'Administration Publique du 13 juillet 1935. On peut d'ailleurs faire des réserves par suite de la difficulté du contrôle, sur l'efficacité de cette taxe, qui aurait touché seulement les transports effectués en dehors de l'arrondissement et des cantons limitrophes du lieu d'attache du véhicule.

Les charges que supportent les Réseaux ont contribué dans une importante proportion au déficit. Elles comprennent tout d'abord ce qui dans les statistiques publiées par le Ministère des Travaux Publics figure à côté des impôts sous l'appellation « Economies ».

Ce sont, en premier lieu, les transports effectués à

titre gratuit au bénéfice des Postes ⁽⁵⁾. Cette charge fut imposée, comme les autres, aux Compagnies en compensation des capitaux que l'Etat avait dépensés pour la construction de l'infrastructure et surtout du monopole accordé. Les Réseaux exploités par l'Etat supportent de même cette charge, de telle sorte que ce que l'on semble économiser d'une part n'est pas encaissé de l'autre. Un tel procédé de comptabilité ne met pas suffisamment en relief les recettes et les dépenses de chaque service, et permet de cacher sous un prétendu déficit des chemins de fer, un déficit des Postes, Télégraphes et Téléphones.

Interviennent, en second lieu, les transports gratuits ou à tarifs réduits des militaires et marins ⁽⁶⁾, des prisonniers, et de certaines catégories de fonctionnaires des Contributions Indirectes et des Douanes. On les a accordés par suite de la situation particulière des personnes qui en bénéficient, mais le manque à gagner qu'ils occasionnent aux Réseaux devrait être soldé par les Ministères dont chacune de ces personnes dépendent. Avec le système actuel on procure un avantage injustifiable aux militaires et marins dont les foyers sont desservis par la voie ferrée, tandis que ceux qui usent d'autobus non subventionnés paient place entière sans que l'administration militaire songe à leur rembourser les trois quarts de leur dépense. Cette charge mérite d'attirer l'attention

(5) Imposé par Cahier des Charges du 1^{er} août 1857, Titre V, article 56.

(6) Imposé par Cahier des Charges du 1^{er} août 1857, Titre V, article 54.

pour d'autres raisons : s'il est naturel qu'on paie à ces personnes les déplacements effectués pour cause de service, il est superflu de les défrayer des voyages entrepris pour leur compte personnel. Ces avantages sont du même ordre que les permis de circulation accordés aux cheminots et à leur famille : faut-il les concevoir comme un paiement en nature ou comme une sorte de droit de propriété sur les instruments de leur travail ? Dans le premier cas, il n'est pas équitable puisqu'il n'est pas le même pour tous ; dans le second, où s'arrêteront les limites de cette théorie, pour peu qu'on l'étende à d'autres services ?

Les avantages accordés aux Mutilés de Guerre et aux Familles Nombreuses, bien qu'ils se traduisent par un manque à gagner du même genre pour les chemins de fer, sont d'une autre nature. On n'a pas à discuter ici, la justice de tels avantages : si on les admet, il semble que la nation tout entière doit les supporter et par conséquent les autres modes de transport les accorder, comme le fait la voie ferrée.

Les Réseaux de Chemins de fer ont donné dans la troisième partie du Plan des Compagnies de novembre 1932 (7), un projet de rétablissement de l'équilibre financier du rail. Ils demandent : une réduction des impôts, le paiement à tarif commercial des transports effectués pour les services publics, le remboursement des charges d'ordre social, la révision du cahier des charges et l'application de leur Plan, qui implique la coordination entre les différents Réseaux

(7) La situation des Réseaux et les mesures qu'elle comporte : le Plan des Compagnies, novembre 1932.

et une adaptation de leurs rapports avec l'Etat. Ils demandent enfin une réduction des salaires du personnel. Il ne semble pourtant pas que le taux des salaires y soit plus élevé que la normale. Si la baisse y a été moins accentuée que dans la plupart des autres industries, la cause en est sans doute à leur importance dont la masse considérable atténue les mouvements de baisse comme de hausse ; c'est un fait d'expérience que les entreprises de petite envergure sont à l'origine de ces mouvements ; mais si on les compare aux salaires des fonctionnaires on s'aperçoit qu'ils sont bien plus faibles. Pour mesurer exactement leur position il faudrait comparer la proportion de demandes d'emploi par places offertes avec les autres industries ; il semble que les chiffres les plus élevés soient, à l'heure actuelle, dans les Administrations Publiques, quelles qu'elles soient, ce qui est tout à fait normal en période de crise. Comme les Réseaux étendent leur rayon d'action sur toute l'étendue du territoire, pour ne pas choquer l'opinion, ils paient le même salaire à tous leurs employés. S'ils s'adaptaient aux conditions locales de l'offre et de la demande de travail dans chacune des localités desservies comme peut le faire le petit entrepreneur de transports automobiles, ils feraient de sérieuses économies, tandis qu'avec le prix unique on arrive à payer le cheminot suivant le tarif maximum. Si on considère, en effet, deux marchés distincts aussi disparates que peuvent l'être un village et une ville, dans le premier le niveau des salaires est en général plus bas que dans le second,

en payant le cheminot de la ville suivant le taux du village on court le risque de manquer de personnel, les ouvriers allant vers des emplois plus rémunérateurs, tandis qu'en payant celui du village suivant le tarif urbain ont fait une dépense superflue, puisqu'il est possible de trouver des ouvriers à un prix plus bas. Il n'est pas douteux que, dans un régime hypothétique de libre concurrence absolue, le taux des salaires ne soit le même sur tous les points du territoire. Si le chemin de fer est regardé comme une simple société capitaliste n'ayant pas à s'occuper de l'intérêt général, il cherchera à tirer le profit maximum de sa position privilégiée et différenciera ses prix suivant chaque cas particulier. Un taux unique de salaire permettra, au contraire, de tendre vers un régime de libre concurrence, où toute situation monopolistique sera exclue.

On a demandé une augmentation des tarifs voyageurs, soit par l'abaissement du taux de l'impôt de 32 à 12 % sans toucher au tarif proprement dit, soit par une élévation de ce dernier. La première réforme, aujourd'hui réalisée, n'a guère atténué le déficit ; la seconde pourrait, au contraire, l'aggraver, parce qu'elle donnerait davantage prise à la substitution. On se base, pour appuyer cette demande, sur le fait que les tarifs français sont légèrement plus bas que les tarifs étrangers, mais cette différence est très faible et la situation des chemins de fer dans ces pays-là n'en vont pas mieux. Ce qu'on pourrait faire, c'est un relèvement d'ensemble des tarifs par une diminution du nombre des transports gratuits ou

à tarifs réduits : alors que les tarifs complets sont respectivement de :

0 fr. 450 en 1^{re} classe par voyageur-kilomètre.

0 fr. 304 en 2^e classe par voyageur-kilomètre.

0 fr. 198 en 3^e classe par voyageur-kilomètre (8).

Les Réseaux n'ont touché en 1934 que 0 fr. 122 par voyageur-kilomètre.

Les deux causes prépondérantes du déficit sont : d'une part les conventions, aujourd'hui unanimement critiquées — et, d'autre part, l'organisation capitaliste des Réseaux, critiquée plus particulièrement par les théoriciens socialistes.

Le plan de Freycinet dota la France de plus de 10.000 kilomètres de lignes nouvelles, qui, par leur situation géographique, éloignées des centres gros producteurs, ne pouvaient rester que secondaires ; on eut le tort de les assimiler dans leur mode d'exploitation aux grandes lignes. Pour protéger les usagers, désarmés en face du monopole des Réseaux, les divers cahiers de charges avaient crû bon d'imposer aux Compagnies un certain nombre d'obligations particulièrement lourdes : nombre minimum de trains de voyageurs dans chaque sens (9) — gardiennage de tous les passages à niveau (10), etc... De telle sorte qu'à l'heure actuelle on continue encore

(8) Depuis le 1^{er} octobre 1935 ces tarifs sont respectivement : 0 fr. 45, 0 fr. 30, 0 fr. 20.

(9) Imposé par Cahier des Charges du 1^{er} août 1857, Titre I, article 13.

(10) Imposé par Cahier des Charges du 1^{er} août 1857, Titre II, article 31.

à exploiter des lignes à faible trafic suivant un mode d'exploitation qui ne cadre pas avec la modestie des ressources. Cette situation ne date pas d'aujourd'hui, déjà en 1913 sur 9.864 kilomètres de lignes exploitées par le Réseau de Paris-Lyon à la Méditerranée, 2.663 kilomètres seulement produisaient des bénéfices. Il aurait fallu laisser aux Réseaux plus de liberté pour leurs 20.000 kilomètres de lignes secondaires, ne pas les obliger à faire marcher des trains à vide, supprimer le gardiennage des passages à niveau très peu fréquentés, utiliser le personnel des trains à la manutention dans les gares, laisser celles-ci ouvertes quelques heures par jour, user de locomotives de moindre puissance ; en un mot exploiter non pas seulement moins onéreusement, mais en fonction du trafic réel.

En raison de ce mode d'exploitation non adapté aux besoins, on aboutit à faire solder le déficit du trafic voyageur par l'excédent de recettes du trafic marchandises. En 1928, année particulièrement prospère, les recettes voyageurs se sont élevées à 3.089 millions de francs, et les recettes marchandises, petite vitesse uniquement, à 9.912 millions ; or les trains de voyageurs avaient parcouru 243 millions de kilomètres alors que les autres n'en couvraient que 153 millions, donc d'un côté recettes élevées, de l'autre dépenses supérieures. En faisant un compte de dépenses séparées et en se basant sur des dépenses d'exploitation égales pour les trains de voyageurs et pour les trains de marchandises — les statistiques publiées par le Ministère des Travaux Publics ne

distinguait pas — on trouvait que pour l'année 1928 le déficit du trafic voyageurs était d'environ 3.320 millions. Pour permettre au trafic marchandises de combler ces pertes, on est obligé de maintenir les tarifs de transport à des taux excessivement élevés, ce qui incite les transports routiers à se substituer à la voie ferrée.

Pour qu'un train pût couvrir son prix de revient partiel (26 fr. 40 au kilomètre en 1928) il aurait fallu qu'en raison du tarif perçu il transportât 239 voyageurs en moyenne, or il n'en transportait cette année-là que 109,3. Dans un régime plus libéral, l'entrepreneur soucieux de son intérêt aurait, ou bien supprimé les trains ne transportant pas le nombre de voyageurs requis, ou bien comprimé ses frais d'exploitation, ou plus sûrement et plus facilement encore il aurait comprimé énergiquement les frais des lignes déficitaires.

Mais les Réseaux outre qu'ils sont gênés en cela par les diverses clauses du cahier des charges comme on vient de le voir, n'ont pour ainsi dire aucun intérêt à réaliser des économies, les conventions étant là pour les protéger. Ayant donné aux actionnaires la garantie d'un minimum de dividende, on a cru bon en compensation — ce qui a paru équitable — de les obliger à des redevances envers l'Etat en cas de super-bénéfices, mais ces redevances sont si élevées qu'en fait les dividendes sont invariables. « On a calculé qu'une économie de cent millions, réalisée par la Compagnie de l'Est en 1929, eût aug-

menté sa prime de 100.000 francs ⁽¹¹⁾ ». Les actionnaires ne sont donc pas directement intéressés à la bonne gestion de leur Réseau.

Or ces mêmes administrateurs auxquels les économies qu'ils pourraient réaliser ne profiteraient guère, vont, de par l'organisation capitaliste des Réseaux, être étroitement intéressés aux dépenses. Ils siègent en même temps dans les conseils d'administration des Banques, des Houillères, des diverses entreprises métallurgiques, etc., de telle sorte que les dépenses excessives qu'ils peuvent être amenés à faire pour les Réseaux leur profitent plus directement dans les recettes des autres sociétés. Cette situation, qui se retrouve dans un grand nombre d'entreprises, existe surtout dans l'industrie des transports, c'est elle que critique si durement Alain dans ses Propos : « Qu'il s'agisse d'un grand magasin ou d'une Compagnie de Chemins de fer, vous verrez s'établir une situation paradoxale, d'après laquelle les chefs de comptoir, acheteurs, ingénieurs peuvent trouver leur intérêt à travailler à perte. L'acheteur en gros, par exemple, vous fait un stock de toile à draps pour un million ; ce n'est pas vendable, mais il a touché une grosse commission, ou bien il est associé avec le vendeur. Qui l'en empêche ? Et nos brillantes Compagnies de Chemins de fer ne se lassent pas d'inventer, de remplacer, de démolir, de bâtir, de faire passer les lignes du premier étage au sous-sol, de gagner un quart d'heure

(11) Jules Moch, *Capitalisme et Transports*, p. 69.

sur un parcours, de peindre en bleu ce qui était jaune, et en jaune ce qui était bleu. Voilà d'intrépides gérants. Cependant, vous, actionnaires, vous jouissez du spectacle de cette activité généreuse et vous détachez vos coupons. Or je ne vois point pour quelle raison vous ne seriez point ruiné par cette troupe d'intendants. Et si la Compagnie en question, qui est à vous pour une part, n'est point soutenue par l'Etat, vous saurez promptement ce que c'est qu'une entreprise prospère. Vous verrez cette prospérité affichée sur les murs ; vous la lirez en lettre de feu, tout cela sans penser que nos gérants s'enrichissent de cette publicité ruineuse ⁽¹²⁾. »

Cette prime aux dépenses ne subit aucune restriction comme on pourrait le croire. Les conventions ne permettent normalement pas aux Réseaux d'emprunter pour couvrir leurs dépenses d'exploitation, une intervention gouvernementale étant nécessaire, mais ils ont la faculté d'émettre des emprunts pour effectuer des travaux de premier établissement et des travaux complémentaires, et depuis 1918 pour des travaux qui, sans accroître directement l'actif, sont la conséquence d'autres travaux accroissant l'actif (on sait que par leurs représentants communs, 56 administrateurs sur 105, les Banques sont intéressées aux emprunts). De telle sorte qu'on effectue un grand nombre de dépenses inutiles. Un fonctionnaire résumait plaisamment la situation actuelle en ces termes :

(12) Alain, *Propos d'Economie*, p. 86 et 87.

« Lorsque, dans un bureau, le papier sali doit être changé, le prix du revêtement nouveau est porté au compte d'exploitation (c'est là une dépense de simple entretien).

« Mais si l'on installe une prise de courant supplémentaire, il y a accroissement d'actif, donc dépense de travaux complémentaires, couverte par l'emprunt.

« Depuis la circulaire de 1918, si, en installant une telle prise, on abîme la tenture, les frais de remplacement sont, eux aussi, couverts par l'emprunt.

« Dès lors, si l'on veut changer le papier sans passer par le compte d'exploitation, il suffit de faire approuver l'installation d'une prise de courant complémentaire et inutile, qui permet de décorer toute la salle par la voie de l'emprunt !... ⁽¹³⁾ »

On voit les abus qu'un tel état de chose peut engendrer.

Comme les représentants de l'industrie et du commerce sont en majorité dans les Conseils d'administration des Réseaux, l'agriculture en général et l'agriculture française en particulier sont très durement taxées. Alors qu'une tonne de charbon paie pour 217 kilomètres entre Lens et Paris 34 fr. 55 ⁽¹⁴⁾ soit 0 fr. 159 par tonne kilométrique et une tonne de minerai de fer 27 fr. 75 ⁽¹⁴⁾ pour 420 kilomètres soit 0 fr. 066, le kilog de viande paiera 0 fr. 44 entre Saint-Méen et Paris (416 kilomètres) et le kilog de

(13) Cité par Jules Moch, *Capitalisme et Transports*, p. 103.

(14) Chiffres donnés par M. Raoul Dautry dans: *le Rail, la route, l'eau*, *Revue des Deux-Mondes*, 15 avril 1935, p. 776.

raisin 0 fr. 45 (expéditions par wagons de 5.000 kilogrammes) entre Moissac et Paris (690 kilomètres) ce qui met la tonne kilométrique respectivement à 1 fr. 051 et 0 fr. 652 (il faut tenir compte de ce que ces deux dernières marchandises sont des denrées voyageant en grande vitesse, mais la différence reste néanmoins beaucoup trop considérable). Les tarifs généraux ne font que confirmer cette distinction. Par rapport à 1913 l'augmentation des tarifs de transport a été de 680 à 790 % ⁽¹⁵⁾ pour les matériaux de construction usuels ou les matières premières (minerai de fer), au lieu de 930 % ⁽¹⁵⁾ pour les engrais, et de 1.500 à 1.910 % ⁽¹⁵⁾ pour les viandes de boucherie (moutons et bœufs). Les tarifs préférentiels accordés aux produits étrangers sont encore plus choquants :

« Les fromages suisses sont transportés sur le réseau Paris-Lyon à la Méditerranée à meilleur prix que les français, les beurres de Milan que les beurres français, les légumes frais du Milanais paient jusqu'à Paris moins cher que ceux d'Avignon (même distance), les vendanges et vins espagnols que ceux de Cette ⁽¹⁶⁾. »

Ces diverses causes expliquent la situation précaire des Chemins de fer français et montrent la nécessité de réformes profondes, si l'on ne veut pas qu'une industrie naturellement prospère, ne périclite

(15) Chiffres données par M. Jules Moch, *Capitalisme et Transports*, p. 127.

(16) Marcel Dubois et Piergonard, *Géographie Economique*, p. 121, cité par Edgard Milhaud, *Les Fermiers Généraux du Rail*, p. 243.

davantage et par sa ruine n'entraîne celle de la nation. Peu importe à ce point de vue que la réforme soit de caractère capitaliste en rendant les administrateurs et actionnaires financièrement responsables, ou de caractère socialiste par l'Etatisation, seul l'état actuel ne doit pas durer. On oppose à une telle révision que des conventions ont été signées par l'Etat qui doit faire honneur à sa signature, la ruine de la nation dût-elle s'ensuivre; ce n'est pas là heureusement, l'avis de tout le monde : « Le laissez faire cesse d'être un remède quant il s'agit de maux imputables à l'action du gouvernement ou de l'administration. Aucun problème n'est plus délicat à résoudre que celui des ménagements qu'il convient d'avoir pour ce qu'on a appelé les intérêts ou les droits acquis... A croire certaines personnes... Si Charles II, par exemple, avait concédé tout le revenu de la Couronne au fils qu'il eut de Louise de Querouailles, qui était à la fois sa maîtresse et l'espionne de la Cour de France, nous devrions, d'après elles, en verser tout le montant entre les mains du duc de Richmond ⁽¹⁷⁾. »

(17) James E. Thorold Rogers, *Interprétation Economique de l'Histoire*, p. 307.

CHAPITRE II

LE PRIX DE REVIENT DU RAIL

Les principaux documents, pouvant servir de bases de calcul pour déterminer le prix de revient des transports ferroviaires, sont les statistiques des Chemins de fer français publiées chaque année par le Ministère des Travaux Publics. Elles sont aujourd'hui beaucoup moins complètes qu'avant la guerre : elles ne portent, en effet, que les chiffres globaux de chaque Réseau et ne font point de différence entre le prix de revient des trains de marchandises et de voyageurs. Nous avons vu précédemment que les transports ferroviaires avaient un coût décroissant, il ne faudra donc pas, comme on serait tenté de le faire, prendre les chiffres bruts fournis par les statistiques, mais des chiffres rectifiés suivant l'importance du trafic.

D'autres facteurs interviennent encore dans le prix de revient. La situation géographique tout d'abord : soit par la richesse économique des régions desservies, qui permettra de charger plus ou moins lourdement les trains ; soit par les courbes et surtout les pentes qui causeront une augmentation des frais de traction par une dépense supérieure de combus-

tible ou d'éléments moteurs, il faudra, par exemple, deux locomotives alors qu'une seule aurait suffi en terrain horizontal, ou qui limiteront le poids par suite du patinage des roues motrices, augmentant ainsi le prix de revient dans la mesure où les chemins de fer ont un coût décroissant. Le profil plus favorable se traduit par une économie de 10 % en combustible pour les chemins de fer allemands sur les chemins de fer français. De même encore : une ligne ferrée située dans une région de population dense aura de nombreux passages à niveau, ce qui pourra accroître les frais d'entretien et de gardiennage.

Les dépenses de traction varient suivant le combustible employé ; avant guerre le charbon était seul en usage, aujourd'hui une place de plus en plus importante est faite à l'électricité. L'avantage de ce nouveau mode de traction apparaît au point de vue théorique par la supériorité de rendement au crochet en calories obtenues pour les calories dépensées, il est de 20 % à la sortie de la centrale électrique pour n'être que de 11 % ⁽¹⁸⁾ au crochet de la locomotive, tandis que le rendement au crochet de la locomotive à vapeur n'est que de 3 %, proportion qui semblait si dérisoire aux humoristes du XIX^e siècle qu'ils prétendaient que la machine à vapeur servait à chauffer les campagnes et subsidiairement à traîner les wagons.

(18) *Science et Vie*, n° 177, p. 184.

La supériorité pratique de la traction électrique apparaît de trois façons :

1° Par l'adhérence au rail : une locomotrice du poids de 159 tonnes a une adhérence de 107 tonnes, tandis que cette adhérence n'est que de 75 tonnes pour une locomotive de 190 tonnes ⁽¹⁹⁾. C'est peut-être pour cette supériorité que le Réseau du Midi a électrifié tout d'abord les lignes de montagne comme Toulouse-Bayonne et Béziers-Neussargues.

2° Par l'accélération, dans les proportions suivantes :

Vapeur 15 centimètres par seconde, d'où 110 secondes pour atteindre 60 kilomètres-heure.

Electricité 40 centimètres par seconde sur « Etat ».

» 50 » » sur « P. O. ».

» 60 » » sur « Mé-

tropolitain, d'où 27 secondes pour atteindre 60 kilomètres-heure ⁽²⁰⁾.

Cet accroissement de vitesse procurera un accroissement de circulation, ou des économies d'« utilisation » en permettant d'augmenter la durée de stationnement, parfois des deux comme cela s'est produit sur la « Chicago Milwaukee Saint-Paul » où la vitesse des trains de marchandises pour la traversée des Montagnes Rocheuses a doublé et la charge a augmenté de 75 %.

3° Par l'économie des dépenses de combustible. La locomotive à vapeur dépense en dehors du travail

(19) *Science et Vie*, n° 177, p. 183.

(20) *Science et Vie*, n° 179, p. 355.

de traction : soit par le nettoyage du foyer qui doit se faire au moins chaque 1.500 kilomètres, soit par le rallumage qui nécessite une dépense de 5 à 600 kilogs de charbon, soit encore par les frais de combustible pour alimenter le feu qui doit rester en veilleuse au dépôt. D'autre part le kilowatt-heure coûtant 18 centimes remplace 2,200 kilogs de charbon valant 130 francs la tonne. Il en résulterait une économie de 2 fr. 50 par train-kilomètre suivant M. l'ingénieur en chef Parodi qui a présidé à l'électrification du « P. O. » ; et de 3 fr. suivant M. l'ingénieur en chef Sabourot. Comme l'électrification coûte environ 1 million par kilomètre (voie double), l'économie annuelle qu'elle doit procurer doit être de 75.000 francs par an pour l'intérêt, l'amortissement et l'entretien, d'où : l'électrification ne sera rentable que pour un trafic de 102 trains par jour d'après les calculs de M. Parodi (2 fr. 50), tandis que « si on prend en considération le chiffre précité de 3 francs, le nombre journalier de trains à partir duquel on a avantage à électrifier est de 68, chiffre qui englobe un assez grand nombre de grandes lignes françaises ⁽²¹⁾ ».

Pour calculer le prix de revient de la voie ferrée, nous assimilerons dans nos calculs le voyageur à une tonne kilométrique, c'est ce que fait d'ailleurs la majorité des auteurs. Il y a peut-être une légère différence entre ces deux trafics : en effet le poids

(21) Bourgoïn, L'électrification des Réseaux Français et leur déficit financier. *Revue Politique et Parlementaire*, 10 septembre 1932, p. 470.

mort du véhicule est sensiblement le même pour le transport d'une tonne de marchandises et d'un voyageur, donc le poids total sera supérieur dans le transport-marchandises, mais comme d'autre part les trains de voyageurs sont plus rapides les dépenses de traction seront plus onéreuses à poids égal, on peut donc considérer que ces deux supériorités réciproques sont équivalentes et par conséquent s'annulent, aussi ferons-nous porter nos calculs sur des unités de trafic.

Nous prendrons en considération les résultats des quatre dernières années connues 1930-1931-1932-1933; les conditions des années antérieures pouvant ne pas correspondre à la conjoncture actuelle. En calculant à part les prix de revient de chaque Compagnie il sera possible de déterminer les répercussions de l'accroissement de trafic.

TRAFFIC VOYAGEURS ET MARCHANDISES A 1 KILOMÈTRE

(en millions)

	1930	1931	1932	1933
Etat	5.688	5.806	5.231	5.049
Alsace-Lorraine.	1.810	1.746	1.584	1.503
Nord	4.622	4.528	3.393	3.728
Est	3.876	3.918	3.380	3.218
P.-O.	4.237	4.255	3.833	3.631
P.-L.-M.	7.205	7.023	6.186	6.074
Midi	1.682	1.586	1.436	1.372
	29.211	28.965	25.624	24.657

	1930	1931	1932	1933
Etat	4.396	4.139	3.618	3.373
Alsace-Lorraine .	4.403	3.696	3.176	3.119
Nord	9.182	8.481	7.113	6.944
Est	8.863	7.795	6.332	6.846
P.-O.	5.021	4.948	4.489	4.272
P.-L.-M.	12.254	10.965	9.670	9.060
Midi	2.325	2.179	1.950	1.896
	46.940	42.612	36.720	35.510

Les dépenses par kilomètre exploité se sont élevées pendant les quatre années envisagées à (en millions de francs) :

	1930	1931	1932	1933
Etat	266	265	249	235
Alsace-Lorraine ..	463	453	408	379
Nord	551	540	508	483
Est	372	364	317	307
P.-O.	230	229	212	196
P.-L.-M.	392	372	341	327
Midi	210	210	197	185
France entière ...	331	319	293	286

Le parcours total des trains a été de (en millions de kilomètres) :

	1930	1931	1932	1933	Pour une longueur du réseau de
Etat . . .	75.555	75.429	71.630	69.773	9.118
Als.-Lorr.	31.866	29.843	27.566	27.270	2.125
Nord . .	62.987	59.603	55.894	55.642	3.784
Est	66.340	62.812	57.779	56.952	5.039
P.-O. . . .	67.339	65.459	62.632	60.590	7.860
P.-L.-M..	125.607	119.344	113.522	113.999	9.952
Midi . . .	39.934	34.117	32.656	30.095	4.290
TOTAL . .	469.461	446.607	421.679	420.308	42.317

Les premiers chiffres nous donnent le trafic (voyageurs et marchandises) durant ces quatre années, il est facile en divisant par 4 d'obtenir le trafic moyen. Connaissant, d'autre part, la longueur des lignes exploitées par chaque Réseau on obtiendra le trafic par kilomètre exploité. La seconde série de chiffres donnant les dépenses kilométriques correspondantes à ce trafic, la moyenne étant faite, on obtiendra, par une simple division, le prix de revient de l'unité-kilomètre. Le parcours moyen des trains étant connu, il sera aisé de savoir le nombre d'unités de trafic emporté par chacun.

	Unités de trafic par km. exploité (en milliers)	Prix de revient de l'unité kilomètre	Nombre d'unités de trafic par train
Etat	1.073	0,236	127,4
Als.-Lorr. . . .	2.482	0,171	198,4
Nord	3.384	0,154	221
Est	2.169	0,156	183
P.-O.	1.141	0,190	134,7
P.-L.-M.	1.744	0,205	145,5
Midi	842	0,238	105,6
France	1.616	0,1907	153,5

Ces quelques chiffres permettent de se rendre compte que le prix de revient par unité transportée est étroitement subordonné au trafic, sans qu'il lui soit rigoureusement lié. D'autres facteurs interviennent ; est-ce la pente ? Ce n'est guère probable, la proportion de lignes à profil accentué est considérable sur le réseau « P. O. », or celui-ci a un prix de revient faible par rapport au trafic effectué. D'ailleurs, en général, les voies en pente n'intéressent que les lignes de montagne, c'est-à-dire des lignes où le trafic est faible. Est-ce le mode de traction, électricité ou vapeur ? Pourtant le Midi qui est le Réseau ayant la plus forte proportion de lignes électrifiées n'a pas un prix de revient très bas. Est-ce la façon dont le Réseau est géré ? Peut-être dans ce cas une droite représentant la composante des différents prix montrerait que les Réseaux de l'Est et du P. O. sont en de bonnes mains, que le « Nord », l'« Alsace-Lorraine » et le « P.-L.-M. » sont dans la moyenne, et que l'« Etat » et le « Midi » sont plutôt mal gérés.

En divisant les Réseaux en deux catégories, d'après un trafic kilométrique annuel de 2 millions d'unités, on obtient deux prix de revient qu'on peut appeler de fort ou de faible trafic. Dans la première catégorie rentreront les Réseaux d'Alsace-Lorraine, du Nord et de l'Est, dans la seconde les Réseaux de l'Etat, du P. O., du P.-L.-M. et du Midi ; on obtient ainsi le prix de revient unitaire de 0 fr. 162 pour les trains emportant 200,5 unités de trafic, et le prix de 0 fr. 202 pour les trains de 131,6 unités, il s'ensuit

que le prix de revient du train-kilomètre est dans le premier cas de 32 fr. 48 et dans le second de 26 fr. 58. On voit ainsi que lorsque le trafic augmente de 52,36 % le prix du train augmente de 22,2 %. Il est de cette façon facile de calculer les différents prix suivant le trafic, on obtiendra une courbe représentant les variations de prix en fonction des variations de trafic.

Il ne faudrait cependant pas considérer les valeurs fournies par cette courbe comme rigoureusement exacte : n'étant qu'une résultante, cette courbe ne peut que représenter la tendance, et ne saurait, par conséquent, rendre compte de tous les cas particuliers. Elle se présentera comme une droite lorsque les variations seront de peu d'amplitude, mais pour les quantités extrêmes elle tendra à devenir une asymptote aux deux axes de coordonnées.

Elle permettra toutefois de calculer certains prix de revient avec une approximation suffisante. C'est ainsi que pour le trafic voyageurs sur le Réseau du Midi en 1933 (58,4 personnes en moyenne par train) le prix de revient du train-kilomètre était de 20 fr. 34, donc celui du voyageur de 0 fr. 348 ; tandis que sur le Réseau du Nord en 1930 (140,1 voyageurs par train) il n'était que de 0 fr. 195 pour ceux-ci.

Pour le trafic marchandises le prix de revient approximatif peut être connu de la même façon : il était d'environ 0 fr. 194 par tonne sur le Réseau de l'Etat en 1932 (142,2 tonnes de marchandises en moyenne par train), et de 0 fr. 118 sur le Réseau de l'Alsace-Lorraine en 1931 (370 tonnes par train).

Pour les quantités plus élevées, cette méthode risque d'être en défaut, c'est ainsi que les dépenses de traction s'élèveraient avec la traction électrique à 6 fr. ⁽²²⁾ par train-kilomètre emportant 1.000 voyageurs, nettement au-dessous des frais moyens de la traction sur l'ensemble des Réseaux Français ces dernières années (7 fr. 86 sur le Midi en 1933 et 17 fr. 63 sur le Nord en 1932); alors que suivant la courbe employée le prix de revient du voyageur-kilomètre ne serait que de 0 fr. 077 pour les trains de banlieue du Réseau de l'Etat pouvant emporter 2.040 personnes. Ce serait également le prix de revient des charbons du Nord arrivant à Paris par trains de 2.000 tonnes.

L'AUTORAIL

Depuis quelques années un nouveau mode de transport qui tient tout à la fois de l'autobus et du train, est venu bouleverser toutes les conceptions ferroviaires. Les premiers autorails se sont posés en concurrents des autobus sur les lignes ferroviaires déficitaires, les derniers tendent à remplacer les tractions à vapeur par l'emploi de moteurs à huile lourde. Peut-on qualifier ceux-ci d'autorails ? Nous ne le croyons pas. Il est donc nécessaire tout d'abord de décrire quelques-uns des modèles en circulation, pour voir quels sont ceux qui s'adaptent le mieux aux besoins.

(22) *Science et Vie*, n° 211, p. 4.

La Micheline. — Elle comprend plusieurs modèles : Le premier d'une puissance de 20 cv., d'un poids à vide de 4.700 kilogs, peut transporter 2.300 kilogs de charge en offrant 24 places assises, soit un poids mort de 195 kilogs par voyageur, en ne consommant que 25 litres d'essence sur 100 kilomètres. Un modèle un peu plus fort, actuellement en service sur les lignes secondaires du Réseau P.-O.-Midi, pesant 6.500 kilogs à vide et 9.800 kilogs en charge, peut emporter 56 voyageurs à une vitesse maximum de 100 km.-heure, grâce à un moteur « Hispano » de 200 cv.

L'automotrice Renault. — De capacité plus importante, elle peut emporter 56 voyageurs assis et 10 debout. Pesant à vide 22 tonnes et en charge 27, elle a par conséquent un poids mort de 315 kilogs par voyageur. Actionnée par un moteur Diesel-Renault de 200 cv., elle peut atteindre 120 km.-heure en palier, tout en franchissant des rampes de 8 % à 90 km.-heure.

La Pauline, due à M. Paul, ancien ingénieur en chef des Chemins de fer du Midi. — Le premier modèle peut emporter 60 voyageurs assis et 1.600 kilogs de bagages ; il pèse à vide 6.500 kilogs, il n'a qu'un poids mort de 40 kilogs par voyageur, et consomme 16 litres de gas-oïl aux 100 kilomètres à la vitesse de 80 km.-heure. La Pauline n° 2 un peu plus vaste, 55 places assises et 20 debout, pesant 10 tonnes à vide et 15 t. 3 en charge, actionnée par un moteur de 85 cv. seulement, peut atteindre 90 km.-

heure, mais n'a que des accélérations très faibles. Son prix est de 460.000 francs ⁽²³⁾.

L'automotrice Somua, se caractérise par un prix d'achat relativement bas : 247.000 francs. Offrant 40 places assises et 10 debout, quoique assez lourde (10 tonnes à vide) elle ne consomme que 10 litres de gas-oil aux 100 kilomètres. Un autre modèle de 22 tonnes, actionné par un moteur Diesel de 210 cv., de 180 places, peut atteindre 90 km.-heure.

Les Etablissements de Dietrich construisent deux modèles. L'un de 23 tonnes peut transporter 100 personnes (75 assises et 25 debout) et 1.000 kilogs de bagages, et à une vitesse de 100 km.-heure en palier, grâce à deux moteurs Diesel C. L. M. de 105 cv. chacun. Le second, du poids de 32 tonnes à vide, peut transporter 91 personnes et 1.700 kilogs de bagages à 120 km.-heure à l'aide de deux moteurs Diesel-Saurer de 150 cv.

Il est inutile de mentionner comme autorails des véhicules comme la « Bugatti » en service sur le Réseau P.-L.-M. depuis 1934, transportant 67 personnes à plus de 150 km.-heure, par suite de l'emploi de 4 moteurs de 200 cv, elle dépense 8 fr. aux 100 kilomètres comme frais de traction et de matériel, amortissement compris ; de même l'autorail de 144 places actionné par deux moteurs à huile lourde Maybach de 380 cv., mis en service sur le parcours Paris-Lille par la Compagnie Franco-Belge. Ces véhicules ne se distinguent des trains ordinaires que par

(23) Chiffre donné par les « Entreprises Industrielles Charentaises » à Aytré (Charente-Inférieure).

la vitesse plus élevée qui est tolérée pour eux, leur prix de revient excessif ne permet pas de les envisager comme mode de transport courant.

L'emploi des autorails a donné des résultats satisfaisants. Sur le Réseau du Midi en 1933, il en est résulté un accroissement de 7 % du nombre des voyageurs alors que sur les lignes voisines la diminution de trafic était de 10 %. « La substitution sur certaines lignes secondaires d'automotrices aux trains à vapeur a entraîné une augmentation d'environ 40 % du nombre de voyageurs-kilomètres ⁽²⁴⁾ ». Cette augmentation provient de la vitesse plus grande de ce mode de transport, mais il faut alors des accélérations puissantes et une vitesse constamment soutenue — conditions d'autant plus difficiles à réaliser que ces véhicules desservent des régions à faible trafic qui sont souvent des pays de montagne. M. Maurice Roy, ingénieur au corps des mines, estime qu'un autorail de 10 tonnes de poids total doit avoir une puissance de 80 cv. pour franchir à 90 km.-heure des rampes de 6 0/00, et de 200 cv. pour des pentes de 15 0/00. Il conviendra donc d'éliminer les véhicules à faible puissance.

Pour calculer le prix de revient, par souci de simplification, nous n'étudierons que deux marques de véhicules. Il faut signaler tout d'abord qu'on ne doit pas envisager l'emploi de tels véhicules comme remplaçants de la traction à vapeur, la seule économie serait celle des frais de traction, mais plutôt comme

(24) *Journal des Economistes*, mai-juin 1935, p. 279.

un mode d'exploitation entièrement nouveau s'apparentant étroitement aux transports automobiles, venant remplacer le train sur les lignes considérées comme secondaires. Dans le premier cas la différence résidera dans un autre combustible, et dans une légère économie de main-d'œuvre : un conducteur au lieu d'un chauffeur et d'un mécanicien. Dans le second, tout l'ancien mode d'exploitation sera transformé, l'autorail se montrant alors vraiment économique.

Il ne sera pas possible de supprimer complètement les dépenses d'administration parce que, chaque véhicule ne peut pas constituer, comme cela se produit dans les transports routiers, une entreprise autonome. Ces frais s'élèveront à environ 2 fr. 70 pour des trains transportant 153 unités de trafic, on pourra compter sur un prix intermédiaire entre 0 fr. 50 et 1 fr. par autorail-kilomètre et même moins, suivant la liberté accordée. Les dépenses au titre voies et bâtiments seront réduites à l'extrême, l'usure de la piste de roulement étant à peu près nulle, tandis qu'on peut supprimer le gardiennage des passages à niveau. Il en sera de même pour les dépenses du compte exploitation : on peut supprimer le personnel permanent des gares, on n'aura qu'à prévoir un ou deux contrôleurs par véhicule pour percevoir le prix du transport ou pour délivrer les bagages et la poste. On aura les dépenses de traction et d'exploitation suivantes calculées d'après les automotrices Renault et de Dietrich.

Automotrice Renault : Prix de revient kilométrique :

	Fr.
Intérêt et amortissement	0.50
Entretien et Réparation	1.05
Frais généraux	0.30
Personnel de conduite	0.43
Graissage	0.05
Combustible	0.11
Soit	2.44

Automotrice de Dietrich ⁽²⁵⁾ :

	Fr.	Fr.
Amortissement en 10 ans	0.65	0.80
Frais de personnel, non compris les frais généraux à raison de 40.000 fr.	0.45	0.45
Frais de combustible	0.20	0.30
Frais de graissage	0.10	0.15
Entretien et réparations	1.70	2.00
Frais du dépôt d'attache	0.40	0.50
Soit	3.50	4.20

(25) D'après les renseignements fournis par les Etablissements de Dietrich à Reichshoffen (Bas-Rhin).

Les prix de revient de ces deux derniers véhicules sont calculés d'après un parcours annuel assez élevé, 40 à 50.000 kilomètres, ce qui baisse ce prix assez légèrement, il est vrai, les frais de personnel supportant seuls cet avantage. Si on établit les calculs d'après un parcours de 50.000 kilomètres, l'intérêt qui n'avait pas été compté précédemment interviendra pour 0 fr. 60 et 0 fr. 75, tandis que les dépenses de personnel seront de 0 fr. 80. Mais la possibilité pour ces véhicules de marcher en palier avec un seul moteur lorsqu'on n'exige pas d'eux une vitesse élevée, et la possibilité, en outre, d'accoupler deux véhicules pour le type 300 cv., abaisseront d'une façon sensible les dépenses.

Compte tenu des différentes dépenses, il est possible de se baser sur un prix de revient maximum kilométrique de :

4 fr. 20 pour les automotrices Renault ;

5 fr. 40 pour les automotrices de Dietrich, type 210 cv.

6 fr. pour les automotrices de Dietrich, type 300 cv.

Ce qui met le prix du voyageur-kilomètre à 0 fr. 14 pour le premier de ces véhicules, en comptant 30 places occupées en moyenne sur les 56 assises et 10 debout offertes, et à 0 fr. 135 pour le second avec 40 places occupées sur les 75 assises et 25 debout de capacité.

Les prix ne seront pas du même ordre pour les quantités bien plus faibles et bien plus fortes. Pour

ces dernières il semble qu'au-delà de 200 voyageurs, on ne puisse pratiquement pas conserver ce mode d'exploitation et qu'il faille en revenir aux systèmes actuels du train, mieux adaptés aux forts trafics. Pour les trafics légers le prix de revient unitaire aura tendance à croître, car la baisse du prix kilométrique du véhicule n'est pas étroitement subordonnée à la quantité, par suite du prix élevé du matériel, des frais de personnel difficilement réductible et des parcours plus courts ; le prix du voyageur-kilomètre sera d'environ 0 fr. 20 à 0 fr. 25. Nous nous sommes basé dans nos calculs sur une proportion de places occupées plus faible par rapport aux places offertes sur les véhicules de grande capacité, on ne fait ainsi que traduire la réalité, parce que les économies d' « utilisation » y sont plus difficiles à réaliser, il s'ensuivra donc une augmentation légère du prix de revient par voyageur.

LES PRIX DE REVIENT ET LES TARIFS FERROVIAIRES

Les tarifs de transport-voyageur que les Compagnies trouvent trop bas : 0 fr. 45 en première, 0 fr. 30 en seconde, 0 fr. 20 en troisième, sont en réalité trop élevés, même en troisième classe, puisqu'ils donnent prise à l'écémage par les autobus ; de telle sorte que le nombre des voyageurs à plein tarif baissent et que ceux à tarif restreint ont plutôt tendance à augmenter, comme le montrent les chiffres ci-après :

POURCENTAGE DES RECETTES VOYAGEURS

Années	Prix complets	Aller et Retour	Abonnement	Autres réductions
1926..	39,3	37,7	5,8	17,2
1927..	38,2	37	6,0	18,8
1928..	37,7	37	6,0	19,3
1929..	37,3	37	6,1	19,6
1930..	35,9	38,4	6,1	19,6
1931..	33,9	39,6	6,0	20,5
1932..	32,2	38,6	6,6	21,6
1933..	33,1	38,3	6,7	21,9

Cette substitution augmente la perte par unité de trafic, parce que, d'une part, le nombre de voyageurs par train diminuant constamment, le prix de revient unitaire augmente, et que, d'autre part, la somme perçue sur chaque voyageur diminue :

Années	Nombre moyen de voyageurs par train	Produit moyen d'un voyageur en centimes
1926..	115,6	
1927..	108,7	11,41
1928..	109,3	11,42
1929..	109,2	11,34
1930..	111,9	11,26
1931..	109,8	10,89
1932..	98,6	10,52
1933..	94,8	10,65

Bien qu'il faille tenir compte de l'impôt, cependant baissé à cette époque, la différence n'est pas moins sensible avec le prix perçu sur le voyageur à prix complet. Avec un pareil tarif il aurait fallu plus de 350 personnes par train, pour couvrir les dépenses

d'exploitation et il n'y en avait peut-être pas 90. Une telle exploitation au dessous du prix de revient est-elle avantageuse pour la société, comme c'est bien souvent le cas lorsqu'on est en présence d'une production à coût décroissant ?

A côté de la courbe du prix de revient calculée dans les pages précédentes, on peut dessiner une courbe de demande approximative. On en connaît un point : c'est la quantité de voyageurs par train avec le tarif actuel (nous prendrons les chiffres de 1932 : 98,6 voyageurs, produisant 10 cm. 52 chacun). On peut obtenir un second point de la courbe en supposant une augmentation ou une diminution de tarif, puisque nous connaissons le coefficient d'élasticité de la courbe de la demande, 0,4. La droite passant par ces deux points représentera la courbe de la demande.

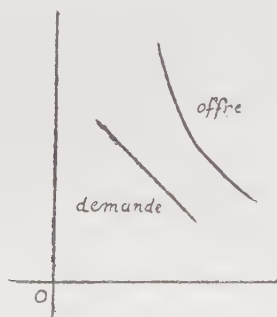


FIG. XVIII.

On voit, dans la figure ci-contre, que les deux droites ainsi tracées ne se coupent en aucun endroit, par conséquent, quel que soit le tarif appliqué, la société sera en perte.

La perte supposée par la société n'est pourtant pas aussi forte : les transports à tarifs réduits, quoique ne procurant pas de bénéfices au transporteur n'en sont pas moins utiles à ceux qui en bénéficient. Il faut tenir compte surtout des transports effectués pour le service des Postes qu'on évaluait en 1933 à 737.769.079 francs. Nous n'en avons pas tenu compte dans nos calculs de prix de revient de telle sorte que celui-ci s'est trouvé majoré de façon peut-être importante qu'il est difficile d'évaluer avec précision : le mode de calcul employé par les statisticiens pour déterminer l'économie réalisée étant très empirique et d'une approximation douteuse.

Les tarifs ferroviaires de transports de marchandises ne paraissent pas, eux non plus, faire grand cas du prix de revient. De prime abord ils apparaissent essentiellement divers ; l'épaisseur du répertoire contenant les tarifs spéciaux est suffisante pour effrayer le profane. Vus dans l'ensemble ils varient dans la proportion de 1 à 480, allant pour la tonne kilométrique de 0 fr. 05 à 24 fr. Il y a donc, comme pour le transport des voyageurs, des transports effectués à perte, tandis que le tarif de certains autres constitue une prime énorme à la concurrence routière.

Si on envisage seulement les tarifs généraux, qui sont peu nombreux (six séries) en y comprenant les frais accessoires de manutention, on peut les comparer au prix de revient des transports routiers et déterminer ainsi comment joue la concurrence. Les

frais accessoires étant fixes et les tarifs étant décroissants avec la distance, ils ont la forme de courbes se rapprochant de plus en plus de l'axe sur lequel sont portées les distances tendant à devenir des asymptotes. Ces courbes sont coupées à divers endroits par une droite parallèle à l'axe des distances et qui représente le prix de revient des transports routiers, indiquant par cette section les parcours au dessous desquels le camion est d'un prix de revient plus intéressant pour le consommateur éventuel.

Avec un prix de revient de 0 fr. 80 par tonne (camion léger) ces distances sont de 55 kilomètres pour les marchandises taxées en sixième série, de 85 km. pour celles de cinquième, de 125 pour celles de quatrième, de 180 pour celles de troisième, de 400 pour celles de seconde, et, de 1.050 pour celles de première. On comprend l'intensité de la concurrence routière quand on envisage les tarifs encore plus élevés des denrées, quoique la baisse sur les grandes distances soit plus accentuée; il n'est guère possible de les étudier car ils sont assez compliqués : ils se divisent en 11 séries, qui, par suite des réductions diverses spéciales, se transforment en 28.

Si on prend en considération le prix de revient kilométrique d'un camion lourd Diesel à 0 fr. 30 la tonne, l'accentuation est encore plus considérable, on voit immédiatement comment se produit l'écrémage, et on peut rapidement calculer la somme économisée par le consommateur qui effectue ses transports par la route. Comme cet intérêt est étroitement soumis aux tarifs, il disparaîtra avec une baisse

de ceux-ci. On a vu dernièrement, par suite de la baisse des tarifs de transport des vins, réalisée à cause de la crise, nombre de négociants en vins vendre leurs camions qu'ils avaient acquis en période de tarifs élevés.

On voit en somme que les transports routiers sont en général d'un prix de revient supérieur aux transports ferroviaires, mais qu'ils sont plus bas que les tarifs sur fer d'un grand nombre de marchandises.

CHAPITRE III

LE PRIX DE REVIENT DE LA ROUTE

SECTION I. --- SUPERIORITE THEORIQUE DU RAIL

Si la supériorité du rail sur la route a diminué depuis un siècle, elle n'en repose pas moins sur les mêmes causes qu'autrefois. Le prix de revient du transport sur voie ferrée est nettement inférieur à celui des transports routiers, par suite de la différence considérable des frais de traction. Cette différence n'avait pas échappé à Marc Seguin qui avait eu l'occasion de voir utiliser des machines à vapeur sur route, d'ailleurs à cette époque ce n'était pas une exception: si la France avait dû attendre jusqu'au mois d'août 1834 pour voir circuler le premier « remorqueur à vapeur » construit par Charles Dietz, l'Angleterre connaissait depuis 1824 les véhicules réalisés par Gordon, James, Burstall et Hull. Gurney, Hancock et Scott Russel ; ces deux derniers avaient même établi des services réguliers de transport.

Les frais de traction proviennent de la perte d'énergie due à la résistance de l'air et au frottement du véhicule sur le sol. La résistance de l'air inter-

viendra dans les déplacements rapides, elle sera quantité négligeable pour les transports lents, c'est le cas de la plupart des marchandises, alors le facteur de frottement sera prépondérant, moins considérable cependant pour la voie ferrée que pour la route.

On a estimé qu'un cheval pouvait traîner en palier :

1.000 kilogrammes sur une route.

10.000 kilogrammes sur une voie ferrée.

Le général Morin établissait avec plus de précision qu'un moteur animal pour tirer 1 tonne à la vitesse de 6 à 8 kilomètres à l'heure devrait développer un effort de 15 à 30 kilogrammes sur une route pavée, de 30 à 45 kilogrammes sur une route empierrée ⁽²⁶⁾. En 1893 la Compagnie des Omnibus de Paris évaluait entre 3 et 4 kilogrammes l'effort de traction nécessaire pour tirer ce même poids à la vitesse de 25 kilomètres-heure sur rails saillants ⁽²⁷⁾. M. Colson juge que l'effort de traction nécessaire pour remorquer une tonne à la vitesse de 12 à 15 kilomètres à l'heure ne descend pas au dessous de 15 kilogrammes sur le pavage en bon état, alors que cet effort ne dépassera pas 3 ou 4 kilogrammes pour un train marchant à 30 kilomètres à l'heure.

Plus près de nous M. Michelin estime que l'effort de roulement d'une roue sur pneu à la vitesse de 50 kilomètres à l'heure correspond à peu près à

(26) *Science et Vie*, n° 211, p. 4.

(27) *Science et Vie*, n° 211, p. 4.

celui de la roue ordinaire à bandage ferré à une vitesse de 13 kilomètres à l'heure ⁽²⁸⁾. Par ce fait seul la traction automobile constituerait donc un progrès considérable sur le roulage de jadis. Pourtant sur l'excellente route moderne macadamisée, le pneu-ballon à vitesse égale a, par suite de sa malléabilité, une résistance au roulement 5 fois plus forte que la roue de chemin de fer sur le rail.

De récentes expériences ont donné les résultats suivants : la résistance à l'avancement d'un train composé de 10 voitures de 50 tonnes, d'un tender de 50 tonnes et d'une locomotive de 90 tonnes, lancé à la vitesse de 100 kilomètres à l'heure, est de 4.600 kilogrammes environ, soit de 9,192 kilogrammes par tonne pour une puissance développée à la jante de 3,4 chevaux-vapeur ; la résistance d'une voiture automobile de 1 tonne et demie lancée à la même vitesse sur macadam ordinaire est de 160 kilogs par tonne pour une puissance développée à la jante de 50 cv. De même le combustible et carburant dépensés par tonne à cette même vitesse, varient dans les proportions suivantes : 59 s'il s'agit d'une voiture automobile à essence, 13 si elle a un moteur Diesel, et 1 pour une locomotive ⁽²⁹⁾.

La résistance augmente si la surface de roulement présente des courbes et des pentes, mais cet accroissement n'est pas proportionnel. Les courbes seront très sensibles aux trains à cause de la rigidité du

(28) *Science et Vie*, n° 211, p. 5.

(29) Paul Guérin, *La concurrence de l'automobile et des chemins de fer*, p. 46.

matériel, leur effet sera moins important sur les transports automobiles. La pente produit une force qui se décompose en deux, l'une est la résistance au roulement, déjà étudiée, l'autre, parallèle à la rampe, dépend de son degré d'inclinaison, elle est le rapport de la différence de niveau à la distance parcourue ; ainsi à chaque millimètre dont on s'élève en parcourant un mètre correspond un effort supplémentaire d'un kilogramme par tonne remorquée. Comme cette résistance s'applique également à la route et à la voie ferrée, la supériorité de l'une sur l'autre, quoique restant numériquement la même, ne sera plus proportionnellement aussi forte. Dans la pratique pourtant le chemin de fer retrouve une certaine supériorité, les routes présentent généralement des profils accentués, alors que ceux des voies ferrées sont aussi horizontaux que possible, à cause de la nature même du matériel, les locomotives ne pouvant gravir des pentes supérieures à 30 0/00.

Les routes actuelles offrent une surface de roulement bien plus unie que celles d'il y a cent ans, on peut prévoir que celles de demain seront encore meilleures, il est toutefois permis de douter qu'elles surpassent la voie ferrée. Des expériences faites en Allemagne évaluent de 25 à 40 % les économies résultant des transports sur les « autostrades » de ce pays ⁽³⁰⁾, ce qui ne serait pas suffisant pour combler la différence.

Il ne faudrait cependant pas attribuer une impor-

(30) Général Serrigny, Le réarmement allemand, *Revue des Deux-Mondes*, 1^{er} février 1936, p. 524.

tance exagérée à ces chiffres : le combustible ne représente que 15 à 30 % du prix de revient pour une entreprise de transports automobiles, et de 10 à 15 % seulement pour les Réseaux de Chemins de fer.

Par contre la capacité de transport, c'est-à-dire le rapport entre le poids mort total et la charge utile, dont on doit tenir compte, est ici en faveur des transports routiers, on le conçoit facilement, dans un train en plus du poids des wagons transporteurs, il y a celui du tender et de la locomotive qui est important.

On a établi que, pour la voie ferrée, à un voyageur correspond un poids mort de :

1.000 kilogrammes		dans les grands Rapides,
800	»	dans les grands Express ⁽³¹⁾ ,
650	»	en deuxième classe,
450	»	en troisième classe,

tandis que, pour les transports routiers, il ne seront que de :

300 à 400 kilogrammes	en automobile,
250 à 280 kilogrammes	en autocar ⁽³²⁾ .

La différence est moins accusée pour le transport des marchandises, le camion n'a qu'un avantage fort léger sur le train :

$$\text{Trains de marchandises ordinaires (chargement complet)} \frac{\text{Charge utile}}{\text{Poids total}} = 0,720.$$

(31) *Science et Vie*, septembre 1933.

(32) Paul Guérin, *La concurrence de l'automobile et des chemins de fer*, p. 44.

$$\text{Train minier (Phosphate)} : \frac{\text{Charge utile}}{\text{Poids total}} = 0.55.$$

$$\text{Camion automobile} : \frac{\text{Charge utile}}{\text{Poids total}} = 0,52 \text{ à } 62^{(32)}.$$

Enfin si le coût du matériel ferroviaire servant au transport des voyageurs est du même ordre que le matériel automobile, il s'avère nettement plus économique pour le transport des marchandises, par suite surtout d'une période d'amortissement plus longue : 40 ans au lieu de 8. M. Paul Guérin les évaluait ainsi en 1930 :

Chem. de fer Automobile

Voyageur	15.174 fr.	16.044 fr.
Marchandise (tonne)	2.422 fr.	22.920 fr.

Depuis lors la construction automobile a fait de grands progrès, d'autre part elle supporte en France des impôts considérables grevant son prix de revient, on peut donc se baser sur d'autres chiffres :

Un train de 8 à 900 places coûte environ 8 millions (locomotive et tender, 1.200.000 fr.; wagons, 6 à 700.000 fr. suivant la classe; fourgon à bagages, 300.000 fr.), ce qui met la place à 10.000 fr. environ, soit avec un amortissement en 40 ans, un prix annuel (sans intérêt) de 250 fr.

Un autocar de 25 places, d'un prix d'achat de 80.000 fr., coûte par place un peu plus de 3.000 fr., soit 350 fr. par an, mais il parcourra une plus grande distance chaque année que le wagon.

(33) Paul Guérin, La concurrence de l'automobile et des chemins de fer, p. 42.

Pour le transport des marchandises la différence reste toujours aussi sensible, le prix du wagon variant de 35.000 (tombereau) à 50.000 fr. (couvert), pour une capacité de transport du même ordre que les lourds camions Diesel de 150.000 francs.

Ce serait une erreur de tenir compte de la capacité de transport et du coût du matériel employé pour porter un jugement définitif englobant l'avenir sur les deux modes de transport que nous étudions. Dans un avenir rapproché la route et le rail useront peut-être du même matériel, l'autorail n'en est-il pas un favorable augure ? Ce qui théoriquement pourrait justifier la conservation de la voie ferrée, c'est sa supériorité comme voie de roulement à faible résistance, mais cette supériorité, qui s'atténue d'ailleurs de jour en jour, ne représente qu'une faible partie du prix de revient. Nous allons étudier celui-ci plus pratiquement dans les pages qui suivent.

SECTION II. — PRIX DE REVIENT DU TRANSPORT VOYAGEUR

On se trouve en présence de prix nettement différents suivant que l'on étudie le transport par véhicule particulier (automobile de tourisme ordinaire) ou par véhicule public (autocar et autobus). Si dans le premier cas la dépense est plus élevée, l'usager en retire des avantages appréciables : le véhicule est à son entière disposition, il n'est pas obligé de se soumettre à un horaire précis, il établit son parcours

à sa guise ; mais il s'en servira rarement par esprit d'économie sur le chemin de fer, la concurrence de l'auto particulière ne se fait sentir que dans les classes de luxe.

On peut établir ainsi le budget d'une voiture de tourisme (voiture courante d'une puissance de 10 cv. et d'une capacité de transport de 4 à 5 places, ayant coûté environ 25.000 fr.) (34).

1° Dépenses fixes annuelles :

Accidents aux tiers, 200.000 fr.

Assurances	Incendie	1.145 fr.
	Vol	

2° Amortissement :

En admettant que la valeur de la voiture tombe à zéro au bout de 100.000 km. : 0 fr. 25 par km.

3° Dépenses variant avec la distance parcourue :

Pour 1.000 kilomètres :

Réparations et entretien courant	80 fr.
Provision pour révision générale	45 fr.
Essence à 2 fr. 10 le litre	252 fr.
Huile (y compris vidange) à 11 fr. le litre	55 fr.
Pneus	33 fr.

Total 465 fr.

Soit par kilomètre : 0 fr. 465.

On peut prendre comme parcours annuel moyen

(34) Nous empruntons ces chiffres à : MM. Michelin, « Des faits et des chiffres sur l'industrie automobile en 1931 », avec les rectifications publiées en juin 1934 ; nous nous sommes permis de changer quelques données, en particulier nous évaluons la consommation d'essence à 12 litres aux 100 kilomètres à raison de 2 fr. 10 le litre, au lieu de 13 litres à 2 fr. 50.

d'un tel véhicule la distance sur laquelle se base pour ses calculs le Bureau Permanent International des Constructeurs Automobiles, c'est-à-dire 10.000 kilomètres. On obtient ainsi un prix de revient kilométrique pour les dépenses fixes annuelles de : $1145/10.000 = 0 \text{ fr. } 1145$.

Ce qui donne un prix de revient kilométrique total de :

0,1145

0,25

0,465

Fr. 0,8295

Ce qui met le voyageur-kilomètre, à raison d'une charge moyenne de 2,5 personnes par véhicule (estimation de M. Trumbower et de la Chambre de Commerce Internationale) à : 0 fr. 332.

Or le prix ainsi obtenu est le prix actuel, avec la fiscalité d'aujourd'hui, qui fait supporter à l'essence des impôts très élevés, 1 fr. 58 environ par litre ; on soutient que ces impôts sont perçus à titre de péage, du fait que leur total équivaut à peu de chose près aux sommes dépensées annuellement pour l'entretien des routes, mais on oublie que d'autres moteurs que ceux des véhicules automobiles les supportent (la détaxe n'étant que de 50 francs par hectolitre), et d'autre part les véhicules à moteur Diesel ou à gazogène n'y sont pas astreints. Il convient donc de défalquer ces impôts du prix de revient et de calculer le péage d'une autre façon. Mais il ne faudrait pas déduire aussi les impôts qui pèsent sur le prix de

vente de l'automobile car ils s'adressent surtout au caractère luxueux de ces véhicules.

D'où : prix de revient sans péage, par voiture, 0 fr. 64, par voyageur, 0 fr. 256.

Comme le plus souvent l'usager fait office de conducteur il n'aura pas à rémunérer un salarié spécialiste, et ne tiendra pas compte de cette économie dans le calcul du prix de revient. On le conçoit fort bien : sur de petites distances la conduite d'une voiture est regardée comme un plaisir par la plupart des personnes, mais il conviendra d'en tenir compte lorsqu'elle devient un véritable travail, c'est le cas des longs parcours, et l'on voit ainsi nombre de gens user de la voie ferrée pour de longs trajets, alors qu'ils ont une automobile à leur disposition.

Il est plus intéressant de calculer le prix de revient de l'autobus qui est le concurrent direct de la voie ferrée. M. Michelin fournissait, il y a quelques années, les chiffres suivants, pour un autocar de 20 cv. de puissance fiscale, offrant 24 places et d'un prix d'achat de 80.000 francs :

1° Dépenses fixes annuelles :	
Intérêt du capital à 5 %	4.000 fr.
Taxe de circulation	1.890 fr.
Taxe au poids et à l'encombrement	1.600 fr.
Assurances	6.026 fr.
Salaire du chauffeur et garage	19.000 fr.
Total.....	32.516 fr.

2° Amortissement :

Sur 300.000 kilomètres par kilomètre 0,266 fr.

3° Dépenses variant avec la distance parcourue :

Pour 1.000 kilomètres :

Réparations et entretien courant	220 fr.
Provisions pour réparations générales ...	130 fr.
Essence à 1 fr. 80 le litre	630 fr.
Huile à 11 fr. le litre	165 fr.
Pneus	350 fr.
Total.....	1.495 fr.

Soit par kilomètre 1,495 fr.

Avec un parcours annuel moyen de 30.000 kilomètres, les dépenses fixes annuelles 32.516, n'interviennent dans le prix de revient kilométrique que pour : 1,084 francs.

D'où prix de revient par kilomètre-voiture	1,084 fr.
	0,266 fr.
	1,495 fr.
	2,845 fr.

Ce qui met le voyageur-kilométrique, avec une proportion moyenne de places occupées des deux tiers, à 0,174 francs.

Ces chiffres exacts, il y a quelques années, demandent aujourd'hui de nombreuses rectifications : le prix d'achat d'un autobus « Citroën » de 23 places est à l'heure actuelle de 57.000 fr., plus 3.786 fr. de pneumatiques — l'impôt qu'il supporte s'élève à 1.026 francs — s'il est couvert par une assurance du type « Citroën » il n'aura à payer qu'une annuité de 1.040, c'est-à-dire que le plus souvent les entrepreneurs de transports, ne pouvant bénéficier d'assuran-

ces analogues, auront à prévoir des primes beaucoup plus élevées ⁽³⁵⁾.

Le chauffeur d'une entreprise de transport touche un salaire annuel d'environ 16.000 francs ; dans certains cas, en particulier sur les gros véhicules ou pour les trafics intenses, il faudra lui adjoindre un autre employé dont le salaire sera de l'ordre de 12.000 francs. Si c'est l'entrepreneur qui conduit son propre véhicule, il se contentera plus facilement d'un salaire moins élevé, qu'on peut estimer à 12.000 fr.

Les frais de garage s'élèvent à 120 francs par mois soit 1.440 francs par an.

En comptant que la valeur du véhicule est réduite à zéro au bout de 150.000 kilomètres, l'amortissement kilométrique est de : 0,38 franc.

Les dépenses variant avec la distance parcourue sont, pour 1.000 kilomètres :

Réparations et frais d'entretien	60 fr.
Essence	390 fr.
Huile	30 fr.
Pneus	180 fr.
Total.....	660 fr.

Soit par kilomètre 0,66 fr.

Si un tel véhicule parcourt une distance annuelle de 30.000 kilomètres, son prix de revient kilométrique sera :

Dépenses fixes annuelles 19.200/30.000....	0,65 fr.
Amortissement	0,38 fr.
Dépenses variables	0,66 fr.
Soit.....	1,69 fr.

(35) Ces chiffres nous ont été gracieusement fournis par les « Etablissements Citroën ».

Avec une charge moyenne de 53,33 %, le prix de revient par voyageur transporté sera de :

environ 0,14 fr.

Et sans impôt 0,12 fr.

Ces chiffres, étant fournis par une Société de Construction de véhicules automobiles, doivent être considérés comme un prix minimum, il n'est pas étonnant aussi de trouver des chiffres supérieurs dans les estimations de divers auteurs : M. Raoul Dautry, Directeur des Chemins de Fer de l'Etat prend pour base un prix de revient de 0 fr. 20 à 0 fr. 25 par voyageur-kilomètre ⁽³⁶⁾. M. Chauchat donne des chiffres encore plus élevés :

Autobus 20 places parcourant 200 kms par jour à 50 % : 0 fr. 27 par voyageur-kilomètre.

Autobus 35 places parcourant 100 kms par jour à 40 % : 0 fr. 31 par voyageur-kilomètre ⁽³⁷⁾.

Le Comité du Ministère des Travaux Publics estimant, il y a quelques années, les dépenses des lignes subventionnées compte sur un prix de revient de 3 fr. 40 par kilomètre pour une voiture de 20 places, pouvant transporter en outre 500 kilos de bagages et de messageries ; il est vrai que ces véhicules desservent des régions accidentées et n'ont pas un parcours annuel très élevé. Suivant M. Divisia, les services automobiles subventionnés ont dépensé par kilomètre-

(36) Raoul Dautry, Le rail, la route, l'eau. *Revue des Deux-Mondes*, 15 avril 1935, p. 772.

(37) Cité par M. Paul Razous, Principes et applications de l'Econométrie, p. 42.

voiture en 1932 : 2 fr. 67, alors que cette dépense était, en 1929 : 2 fr. 68 ⁽³⁸⁾.

Nos calculs ont été effectués d'après un pourcentage de places occupées de 53,33 %, pourcentage qui est celui de la Chambre de Commerce Internationale, mais cette proportion, n'est pas d'une certitude absolue ; les seuls renseignements exacts proviennent des lignes subventionnées, qui, au cours de l'année 1929, ont transporté une moyenne de 4.8 voyageurs par voiture, on ne saurait étendre ce chiffre aux autres transports de par son origine même.

Les filiales des Réseaux de Chemins de Fer effectuant des transports automobiles ont eu, en 1931, les prix de revient suivants, par kilomètre-voiture :

Alsace-Lorraine	4,10 fr.
Etat	3,68 fr.
Est	3,48 fr.
Paris, Lyon à la Méditerranée	3,05 fr.
Midi	2,71 fr.
Nord	2,49 fr.

Les tarifs en vigueur sont du même ordre. Ils varient en général de 0 fr. 24 (ligne de Berk-Plage au Touquet : 27 kilomètres). à 0 fr. 78 (Boulogne-Le Touquet : 87 kilomètres) ⁽³⁹⁾. Si on tient compte de la position géographique privilégiée de la première ligne : son emplacement au milieu de centres balnéaires, sa faible longueur, la possibilité d'avoir une clientèle nombreuse lui assurant un plus grand pourcentage de places occupées, etc., on voit qu'elle est

(38) F. Divisia, *Revue des Questions de Transport, Revue Politique et Parlementaire*, 10 septembre 1934, p. 530.

(39) G. Bertrand, *Le Rail et la Route*, p. 132.

parmi les mieux placées pour exploiter au prix de revient le plus bas.

Dans deux cas principaux on trouve des tarifs plus bas : sur les lignes où plusieurs transporteurs se font concurrence, ils n'hésitent pas alors à faire des prix de dumping, certains allant jusqu'au transport gratuit — ensuite les entrepreneurs d'excursions qui ont la possibilité d'avoir des véhicules entièrement occupés et couvrant des parcours journaliers élevés.

La plupart des auteurs, faisant un rapprochement avec les tarifs ferroviaires, évaluent le prix de revient en automobile particulière au tarif de 2^e classe : 0 fr. 30, et en autobus à celui de 3^e : 0 fr. 20.

SECTION III. — PRIX DE REVIENT DU TRANSPORT-MARCHANDISE

Il faut envisager séparément deux modes de transport nettement distincts : par le genre de véhicules employés et par le genre de travail effectué. On distingue d'une part les transports à petite distance, en général appelés de « porte à porte », pour lesquels on use de véhicules relativement légers, alimentés à l'essence, d'un parcours total annuel assez faible ; et d'autre part les transports à grande distance sur des parcours réguliers à l'aide de lourds camions Diesel. Toutefois ces deux modes de transport ne sont pas toujours aussi différenciés, les gros transporteurs connaissent aussi le « porte à porte » et les parcours irréguliers, la différence réside plutôt dans la façon

dont ils concurrencent la voie ferrée. Les premiers ne lui enlèvent qu'un trafic assez réduit, ils tendent davantage à remplacer la traction animale, tandis que les seconds par leur action directe sur les chemins de fer posent le problème des transports.

Il sera plus nécessaire que précédemment de faire des calculs différents suivant que l'on tiendra compte ou non des impôts ; car ces divers véhicules ne paient pas la route qu'ils usent, par suite de la diminution fiscale que subit l'essence destinée aux poids lourds et surtout le gas-oïl.

Pour les transports légers, on emploie suivant les circonstances des véhicules offrant une charge utile de 1 à 3 tonnes, certains ont bien des possibilités de transport de 5 tonnes mais ils ne constituent pas la généralité.

Le prix de revient d'un véhicule de 1.500 kilos peut se décomposer ainsi ⁽⁴⁰⁾ :

1° Frais fixes annuels :

Intérêt à 5 % (le véhicule ayant coûté 22.859 francs, plus un jeu de 7 pneus d'une valeur de

1.841 francs)	1.235 fr.
Assurance	850 fr.
Salaire du chauffeur et garage	17.440 fr.
Total	19.525 fr.

2° Amortissement :

Sur 150.000 kilomètres, par kilomètre .. 0,1524 fr.

3° Frais variant avec la distance (sur 100 kilomètres :

(40) Chiffres donnés par les « Etablissements Citroën ».

Essence, 16 litres à 1 fr. 60 le litre	25,60 fr.
Huile, un demi-litre à 6 fr.	3 » fr.
Pneus, un jeu par 30.000 kilomètres	6,10 fr.
Entretien	15 » fr.
Total.....	<u>49,70 fr.</u>

En prenant un parcours moyen annuel de 24.135 kilomètres, qui est celui adopté par l'Interstate Commerce Commission des Etats-Unis en avril 1932, on obtient une dépense kilométrique pour les frais fixes annuels de : 0,809 franc.

Le prix de revient du kilomètre-voiture sera :

0,809+0,1524+0,497 1,458 fr.

Soit par tonne kilométrique :

Chargement complet 0,971 fr. |

Chargement à 53,33 % 1,82 fr. |

En déduisant du montant des dépenses les divers impôts, on a un prix de revient :

du kilomètre-voiture 1,20 fr. |

de la tonne kilométrique respectivement 0,873 fr. |

et 1,60 fr. |

Un véhicule d'une capacité un peu plus forte, 2 tonnes, aura les dépenses suivantes ⁽⁴¹⁾ :

1° Dépenses fixes annuelles :

Intérêt à 5 % (valeur du véhicule: 30.800 fr. ; des
pneus : 2.118 fr.) 1,646 fr. |

Assurances 2,558 fr. |

(41) Chiffres donnés par les « Etablissements Renault ».

Salaire (journée à 40 fr. plus assurances sociales 1 fr.)	12.300 fr.
Garage	1.440 fr.
Impôt (circulation, poids, encombrement)	810 fr.
Total.....	18.754 fr.

Soit, avec un parcours annuel de 30.000 kilomètres,
par kilomètre 0,625 fr.

2° Amortissement :

Sur 150.000 kilomètres

0,207 fr.

3° Dépenses kilométriques :

Essence, 19 litres aux 100 kilomètres

0,38 fr.

Huile, 0,4 litre aux 100 kilomètres

0,04 fr.

Entretien

0,10 fr.

Réparations

0,05 fr.

Pneus (amortissement sur 30.000 kilom.)

0,07 fr.

Total..... 0,64 fr.

Le prix de revient du kilomètre-voiture

sera de

1,472 fr.

La tonne kilométrique :

Chargement complet

0,736 fr.

Chargement à 53,33 %

1,38 fr.

Sans impôts, ces prix seraient respectivement :

1,16 — 0,58 — 1,09

Avec un camion Citroën de 4 tonnes de charge utile, le prix de revient de la tonne kilométrique, chargement complet et impôts compris, sur un même parcours annuel, est de : 0,617 franc.

La plupart des études sur la question font ressortir des prix de revient analogues : M. Chauchat, Directeur de la Société Industrielle des Transports Automobiles l'évalue à 1 fr. 36 par tonne-kilométri-

que pour un camion de 5 tonnes parcourant 100 kilomètres par jour avec un chargement de 50 % ⁽⁴²⁾. — M. Paul Lavie se base sur 0 fr. 57 par tonne-kilométrique pour un camion de 5 tonnes de charge parcourant 30.000 kilomètres par an, avec chargement complet ⁽⁴³⁾. — M. Marcel Peschaud met la tonne-kilométrique à 0 fr. 50 ⁽⁴⁴⁾. — M. Raoul Dautry constate que les entrepreneurs de transport ont un tarif moyen de 0 fr. 80 par tonne kilométrique ⁽⁴⁵⁾.

Une société de transport usant de camions Berliet de 5 tonnes de charge utile sur le parcours Lyon-Paris, couvrant une distance journalière de 100 kilomètres et basant l'amortissement sur 150.000 kilomètres, a un prix de revient de 0 fr. 54. Des évaluations suisses donnent un prix de 0 fr. 185 par tonne pour des camions de 5 tonnes à chargement complet ⁽⁴⁶⁾.

Ces prix s'entendent pour des transports publics, si nous avons à faire à un transporteur particulier, ils seront généralement plus bas. Celui-ci peut avoir un camion pour remplacer la traction animale, par conséquent sans idée de concurrencer la voie ferrée. S'il expédie ses produits il usera du moyen de trans-

(42) Cité par M. Paul Razous, Principes et applications de l'Econométrie, p. 42.

(43) Paul Lavie, La concurrence du Rail et de la Route, p. 222.

(44) Marcel Peschaud, La restauration des chemins de fer et la coordination des transports, *Revue Politique et Parlementaire*, 10 juillet 1934, p. 36.

(45) Raoul Dautry, Le rail, la route, l'eau, *Revue des Deux-Mondes*, 15 avril 1935, p. 772.

(46) P. Guérin, La concurrence de l'automobile et des chemins de fer, p. 56.

port à sa disposition sans avoir à tenir compte de l'intérêt du capital engagé et souvent sans avoir à rémunérer un chauffeur, ce qui est le cas de beaucoup de maraîchers alimentant les grands centres et explique les arrivages de plus en plus nombreux des bestiaux à La Villette par camion, le tout favorisé il est vrai par les tarifs exagérés des chemins de fer, les impôts sur la circulation et les rémunérations abusives que prennent les intermédiaires. La tonne kilométrique revient alors à 0 fr. 45 pour des camions de 2 tonnes et encore moins pour des véhicules plus fort.

La plupart des camions lourds sont équipés avec des moteurs Diesel, car en France l'impôt est moins élevé sur le gas-oil que sur l'essence ⁽⁴⁷⁾ ; d'ailleurs malgré cette fiscalité la supériorité du Diesel subsiste, le rendement de l'huile lourde étant supérieur à celui de l'essence : 230 grammes de gas-oil équivalent à 300 grammes d'essence, ce qui explique qu'en Angleterre où les impôts sont les mêmes on continue à les employer. Pourtant le prix d'achat du moteur Diesel est plus élevé, aussi faudra-t-il un parcours annuel assez considérable pour que son emploi s'avère économique.

Le prix de revient d'un camion Renault d'une charge utile de 15 tonnes à moteur à huile lourde, ayant coûté 149.000 francs, est le suivant :

(47) Avec la législation fiscale actuelle, le prix du cheval-heure est d'environ : 0 fr. 70 avec un moteur à essence ; 0 fr. 35 avec un moteur Diesel ; et 0 fr. 18 avec un moteur à bois ou à charbon de bois. S'il n'y avait pas d'impôts, le prix de revient serait à peu près le même avec tous ces combustibles.

1° Frais fixes annuels :

Intérêt à 5 % (dix pneus d'une valeur de 23.120 francs)	8.650 fr.
Taxe de circulation (895,5 fr. par trimestre)	3.582 fr.
Taxe au poids	1.200 fr.
Taxe à l'encombrement	1.000 fr.
Assurances aux tiers (300.000 francs)	3.900 fr.
Salaire	16.000 »
Garage	1.440 fr.
Total.....	35.772 fr.

2° Amortissement :

Sur 300.000 kilomètres, par kilomètre	0,50 fr.
--	----------

3° Frais kilométriques :

Gas-oil, 50 litres aux 100 kilomètres à 0 fr. 92 le litre	0,46 fr.
Huile	0,05 fr.
Entretien et réparations mécaniques	0,27 fr.
Entretien châssis et carrosserie	0,20 fr.
Pneus, amortissement sur 30.000 kilom... ..	0,77 fr.
Total.....	1,75 fr.

Si un tel véhicule est affecté à des transports réguliers tels que Paris-Marseille ou Marseille-Bordeaux, il peut couvrir une distance de 400 kilomètres par jour, c'est-à-dire 120.000 kilomètres par an, certains auteurs estiment même le parcours possible annuel à 150.000 kilomètres ⁽⁴⁸⁾, avec une proportion de 100 % ou presque de charge utile emportée. Mais il faudra compter en plus de ces dépenses des frais d'ex-

(48) *Science et Vie*, mai 1935, p. 412.

ploitation comprenant le groupement et le chargement et déchargement du véhicule, ainsi que des frais d'administration, frais difficiles à évaluer, On peut considérer comme plus vraisemblable le cas particulier des négociants en vins du Midi qui expédient leurs marchandises en camion-citerne à Paris ou dans le Nord, il n'y aura pas lieu alors de compter des frais secondaires aussi élevés, mais le parcours annuel sera moins considérable, et le retour se fera à vide. Dans la pratique il y a sur ces véhicules deux chauffeurs ce qui augmente encore le prix de revient.

Avec un parcours annuel de 100.000 kilomètres, les frais fixes interviendront dans le prix de revient kilométrique pour : $35.772/100.000 = 0 \text{ fr. } 3577$.

Le prix de revient total sera : $0,3577 + 0,50 + 1,75 = 2 \text{ fr. } 61$.

Ce qui met la tonne kilométrique à :

0 fr. 173 chargement complet ;

0 fr. 347 chargement à 50 %.

Impôts déduits, le kilomètre-voiture tombe à : 2 fr. 33.

M. Chauchat évalue le prix de revient de la tonne-kilométrique à 0 fr. 70 pour un camion de 12 tonnes de charge utile, parcourant 200 kilomètres par jour avec une proportion de chargement de 60 % ⁽⁴⁹⁾. Les camions Berliet de ce tonnage affectés au parcours Lyon-Paris n'ont qu'un prix de revient de 0 fr. 331 ⁽⁵⁰⁾.

On a pratiqué assez couramment des tarifs de

(49) Cité par M. Paul Razous, Principes et applications de l'Econométrie, p. 42.

(50) P. Guérin, La concurrence de l'automobile et des chemins de fer, p. 59.

0 fr. 30 par tonne kilométrique sur le parcours Lyon-Marseille on est descendu jusqu'à 0 fr. 20 et même au-dessous. Il ne faut pas donner une importance exagérée à ces derniers chiffres, car ils peuvent être des tarifs de dumping, dans un cas de concurrence, ou bien un fret de retour, c'est-à-dire qu'un camion étant obligé d'effectuer un certain parcours prendra des marchandises à n'importe quel prix pourvu qu'il couvre les frais de chargement et de déchargement. En effet le prix de revient du kilomètre-voiture est de 2 fr. 486 pour un véhicule parcourant 150.000 kilomètres par an, mettant la tonne à 0 fr. 166 avec un chargement de 100 %, or les frais de groupage seront d'autant plus élevés qu'on cherchera à rendre le pourcentage de charge plus considérable, de même il faudra des équipes et des appareils de chargement et de déchargement plus nombreux et plus perfectionnés pour retenir le véhicule moins longtemps à l'arrêt, de vastes quais d'embarquement seront nécessaires ; le tout représentant une augmentation de prix de revient fort difficile à évaluer. Le prix de revient du camion en arrive ainsi à correspondre à cette partie du prix de revient spécial de la voie ferrée dénommée : Traction et Matériel. Le véhicule automobile perd alors ce qui faisait sa supériorité sur la voie ferrée, sa souplesse.

L'USURE DE LA ROUTE

On a l'habitude de considérer que les véhicules automobiles paient la route qu'ils usent. Ce serait

exact si les divers impôts qu'ils supportent avaient pour but d'entretenir les diverses voies de communications routières. En 1933 en effet, les véhicules automobiles procuraient au Trésor 4.600 millions de francs, se décomposant en : taxes de circulation (taxe de circulation au profit de l'Etat, des départements et des communes, taxes au poids et à l'encombrement) 1.500 millions ; taxes sur huiles et essence (droits de douane, taxes intérieures et charges diverses, octroi sur essence et huile de graissage, taxes sur distributeurs d'essence) 3.500 millions; or les dépenses effectuées pour l'entretien des routes par l'Etat, les départements et les communes se sont élevées cette année-là à 4.500 millions. En 1932, les chiffres n'étaient guère différents : 4.500 millions de dépenses pour 4.200 millions de recettes. Pour 1931, on peut évaluer à 4 milliards et demi le total des dépenses routières, alors que les impôts sur l'automobile n'ont rapporté que 3.660 millions ⁽⁵¹⁾.

Or ces divers impôts n'ont pas été créés dans ce but; par exemple l'impôt sur l'essence se décompose en (par hectolitre) :

Droits de douane (ramenés à 37,80 pour les essences raffinées en France)	48,85 fr.
Taxe intérieure (loi du 28 février 1933) ..	20 » fr.
Sur taxe de 10 fr. (loi du 30 décembre 1928) ..	10 » fr.
Sur taxe de 2 fr. (loi du 31 mars 1931) ...	2 » fr.
Sur taxe de péréquation de 10,40 fr. (loi du 4 juillet 1931)	10,40 fr.

(51) *Bulletin de la Statistique Générale de la France*, octobre-décembre 1933, p. 234.

Taxe de 0,75 franc (Décret du 12 juillet 1934)	0,75 fr.
Taxe de 50 fr. sur les combustibles liquides utilisés à la traction routière (remplacement de la taxe de circulation) art. 20 de la loi du 23 décembre 1933	50 » fr.
Taxe de 8 % (août 1934) environ	12,90 fr.
Droits et taxes diverses (statistique, péage, timbre, etc.)	0,43 fr.
Charges résultant de l'obligation de stockage de 25 % des quantités importées. .	2,80 fr.
	158,13 fr.

Seule la taxe de 50 francs établie par la loi du 23 décembre 1933 est propre aux véhicules routiers, les moteurs non affectés à la traction payent les autres droits bien que n'usant pas la route ; fiscalement il était difficile de les exonérer de tout impôt car la prime à la fraude déjà suffisamment élevée, serait devenue telle que l'impôt n'aurait presque plus rien rendu. En admettant que l'impôt représente la dépense affectée à l'entretien de la voie ⁽⁵²⁾, cet impôt est-il pour chaque véhicule rigoureusement proportionnel à la détérioration que ce véhicule fait subir à la route ?

(52) Le plus souvent lorsqu'on répare une route, on ne se contente pas de la remettre dans l'état primitif mais on l'améliore, de telle sorte que ces dépenses considérées comme de simple entretien comprennent aussi des frais de premier établissement qu'on n'y devrait pas logiquement compter, mais on ne peut faire autrement parce qu'il est pratiquement impossible de les évaluer. En les comprenant parmi les dépenses d'entretien l'erreur n'est pas très grave, car améliorant la chaussée, elles contribuent à abaisser le prix de revient du véhicule pour une somme dont est redevable l'usager.

L'automobile ordinaire de 10 CV de puissance fiscale consommant 12 litres d'essence aux 100 kilomètres paie à raison de 1 fr. 58 d'impôt par litre : 0 fr. 1896 par kilomètre.

Un autobus parcourant 30.000 kilomètres par an et consommant 20 litres d'essence aux 100 kilomètres à 1,38 francs le litre payera 0 fr. 243.

Un camion de 1.500 kilos de charge paiera 0 fr. 253 par kilomètre, tandis qu'un véhicule légèrement plus fort de 2.000 kilos de charge supportera un impôt de 0 fr. 327.

Quant au gros transporteur de 15 tonnes de charge, par suite de l'emploi de gas-oil et effectuant un parcours kilométrique annuel élevé il ne paie que 0,308 franc par kilomètre pour un parcours de 100.000 kilomètres par an et 0,29 franc pour 150.000.

Les camions encore peu répandus fonctionnant au bois ou au charbon de bois, ne supportent que la taxe de circulation annuelle, et ne paient ainsi presque pas d'impôt.

Ainsi ces impôts ne reposent pas sur l'usure de la route, mais plutôt sur la facilité de la perception, l'automobiliste étant plus facile à rançonner que le transporteur public, tandis que des considérations autarciques favorisent les consommateurs de carburants dits nationaux.

On n'a pas déterminé de façon précise la détérioration des routes en fonction du poids et de la vitesse des véhicules. Pour M. Franze la détérioration des chaussées pavées et empierrées est provoquée par le choc des roues ; et comme « l'intensité du choc croît

avec la force vive du corps en mouvement qui varie suivant le carré de la vitesse, pour des vitesses de 6 et de 16 kilomètres à l'heure, les effets du choc de bandages de forme identiques et également chargés d'un véhicule ordinaire et d'un véhicule à moteur seront entre eux comme 36: 256. On s'explique donc aisément le fait que les détériorations sont bien plus prononcées sur les chaussées à l'extérieur des villes que sur les routes à l'intérieur des agglomérations » ⁽⁵³⁾. Des expériences réalisées récemment par le service des Ponts et Chaussées des Etats-Unis sont venues préciser l'action de la vitesse sur la route : on a constaté que la valeur des chocs infligés à la route par les véhicules sur pneus augmente avec la vitesse jusqu'à 40 kms à l'heure, ensuite et jusqu'à 72 kms à l'heure elle n'augmente pas ⁽⁵⁴⁾. Avec les pneus modernes du type « confort » la pression exercée sur le sol par un véhicule est à quelques centaines de grammes près la même par centimètre carré pour un gros camion que pour une voiture de tourisme de forte puissance, de même elle ne varie pas, que le véhicule soit chargé ou non, le pneu s'aplatira un peu plus et la surface de roulement augmentera. En sorte que l'usure de la route peut être considérée d'abord comme directement proportionnelle au poids par suite de l'effet du choc, et aussi indirectement par la surface de roulement étroitement liée au poids.

(53) Rapport de M. Franze, au III^e Congrès de Londres, 1913. Association Internationale Permanente des Congrès de la Route.

(54) Cité par l'*Argus de l'Automobile et des Locomotions* du 7 septembre 1933, d'après le *Journal de la Société des Ingénieurs de l'Automobile d'Amérique*, de juin 1933.

L'usure de la route étant subordonnée au poids des véhicules qui l'empruntent, les voitures automobiles précédemment étudiées y contribueront dans la proportion suivante :

Automobile de tourisme de 1.200 kilos avec 200 kilos de charge moyenne 1.400 kg. soit 1

Autocar, 6.000 kilos et 1.000 kilos de charge moyenne 7.000 kg. soit 5

Camion 1 tonne et demie, 1.800 kg. plus 800 kg. de charge moyenne 2.600 kg. soit 1,83

Camion 2 tonnes, 2.300 kg. plus 1.070 kg. de charge moyenne 3.370 kg. soit 2,4

Camion 15 tonnes, 10 tonnes plus 8 t. de charge moyenne 18.000 kg. soit 12,75

En comparant avec l'usure causée en pneumatiques, on trouve que pour un parcours de 30.000 kilomètres, usage normal d'un train de pneus, les dépenses sont les suivantes :

Automobile, environ 1.000 fr. soit 1

Autocar 5.400 fr. soit 5,4

Camion 1 tonne et demie 1.840 fr. soit 1,84

Camion 2 tonnes 2.118 fr. soit 2,12

Camion 15 tonnes 23.130 fr. soit 23,12

On retrouve à peu de chose près la même proportion que précédemment, est-ce une coïncidence fortuite, il est permis d'en douter ; seuls les résultats du camion lourd Diesel sont différents, cela tient peut-être à ce que le prix de revient des pneumatiques croît proportionnellement plus que leur force. Cela suffit à indiquer qu'un impôt basé sur les dé-

penses en pneumatiques serait plus équitable que l'impôt actuel sur les carburants et les divers impôts de circulation, de poids et d'encombrement. L'idéal serait de pouvoir calculer avec précision le poids total et la distance parcourue, ce qui nécessiterait des compteurs kilométriques perfectionnés, d'autre part la taxe n'en demeurerait pas moins difficile à percevoir et serait susceptible de gêner les transactions. De toutes manières le prix de revient de la tonne kilométrique serait modifiée, la voiture particulière serait allégée tandis que le gros porteur serait lourdement grevé.

Pour calculer un pareil impôt représentant la détérioration de la chaussée par chaque véhicule au kilomètre parcouru, on ne peut avoir que des chiffres tout à fait approximatifs. En 1931-32, il y avait en France 437.096 véhicules affectés au transport des marchandises, et 1.251.538 affectés au transport des voyageurs. On peut se baser sur un parcours de 24.135 kilomètres pour les premières et de 10.000 kilomètres pour les autres, pour chaque véhicule, dans le nombre des derniers il entre bien les autobus à parcours plus élevé mais ils ne représentent qu'une faible partie. Leur poids moyen en charge étant en moyenne de : 3,9 tonnes pour les premiers, et de : 1,4 pour les seconds.

La détérioration de la route étant fournie par le total : nombre de véhicules $\times$ distance parcourue $\times$ poids.

Chacun des deux genres de véhicules interviendra dans la détérioration totale suivant la proportion :

$$437.096 \times 24.135 \times 3,9 \text{ ou } 41.083.000.000$$

$$1.251.358 \times 10.000 \times 1,4 \text{ ou } 17.414.000.000$$

Or comme en 1932, la dépense pour l'entretien des routes a été de 4.500 millions de francs. les dégâts causés par un véhicule automobile ordinaire sont par kilomètre de parcours :

$$\frac{4.500.000.000 \times 17.414}{58.497 \times 1.251.538 \times 10.000} = 0 \text{ fr. } 1069$$

Tandis que les autres genres de véhicules y interviendront pour (par kilomètre) :

Autocar : $0,1069 \times 5$	0 fr. 5345
Camion 1 1/2 tonnes : $0,1069 \times 1,83$	0 fr. 1956
Camion 2 tonnes : $0,1069 \times 2,4$	0 fr. 2566
Camion 15 tonnes : $0,1069 \times 12,85$	1 fr. 3737

De tels chiffres ne reflètent qu'imparfaitement l'exacte réalité, les données d'après lesquelles ils sont établis quoique émanant de l'Interstate Commerce Commission des Etats-Unis, sont susceptibles de critiques. Pourtant si on les considère comme le péage normal que devraient payer les véhicules routiers, ils vont influencer considérablement sur le prix de revient des divers transports, qui de ce fait seront (par kilomètre) :

Automobile, 0 fr. 747 : 0 fr. 30 par voyageur.

Autocar, 1 fr. 983 : 0 fr. 162 par voyageur (chargement à 53,33 %).

Camion 1 1/2 tonnes, 1 fr. 40 : 1 fr. 80 par tonne (chargement à 53,33 %).

Camion 2 tonnes, 1 fr. 42 : 1 fr. 06 par tonnes à 53,33 %.

Camion 15 tonnes, 4 fr. 10 : 0 fr. 51 par tonne à 53,33 % ; 0 fr. 30 à 100 %.

De ces divers chiffres, il faut retenir surtout le prix de revient du transport-voyageur en autobus et de la tonne de marchandise en gros camion de 15 tonnes, ce sont ces deux sortes de véhicule qui concurrencent activement la voie ferrée, et ce sont eux qu'il faut envisager pour déterminer le mode de transport le plus économique. Si le prix du transport des marchandises semble se situer aux alentours de la réalité, il n'en est pas de même pour l'autobus, certaines dépenses ne sont-elles pas sous-estimées ? Peut-être bien, les assurances et surtout les dépenses d'entretien et de réparation évaluées à 0 fr. 06 par kilomètre alors que par des camions plus légers nous avons vu qu'elles étaient de 0 fr. 15, aussi serait-il plus prudent de se baser sur un prix de revient du voyageur-kilomètre de : 0 fr. 18.

Nota. — Un transport qu'on ne doit pas négliger est celui qui sert en même temps de moyen de réclame. Certains fabricants de meubles (Lévitan, Galeries Barbès), des marchands de produits alimentaires, les maisons d'Apéritifs (Picon, Byrrh) ont de magnifiques véhicules livrant à domicile. Ils ont été poussés à agir ainsi par suite des tarifs élevés que les chemins de fer ont appliqué à leurs produits (surtaxe d'encombrement de 50 % pour les meubles) ; ce n'est certainement pas la seule raison car le prix de revient kilométrique de ces voitures est très élevé : faible parcours, proportion de poids utile faible, second employé pour le déchargement. Par suite de leur décoration, ces véhicules constituent une excellente réclame, qui agira comme une prime diminuant d'autant le prix de revient du transport. Il est difficile d'évaluer *a priori* la valeur d'une telle prime, elle est constituée par l'augmentation des bénéfices que procurent ces véhicules. Du fait de leur existence en déduire leur économie est assez osé, car par suite de leur carrosserie spéciale ils sont d'une revente difficile, aussi pourront-ils continuer à marcher sans amortissement ni intérêt. Même par des baisses de tarif, la voie ferrée ne pourra pas les supprimer, si la prime qu'ils touchent ainsi est supérieure au prix du transport en chemin de fer.

SECTION IV. — PRIX DE REVIENT COMPARES

Nous avons déterminé au cours des pages précédentes le prix de revient de la route tel qu'il se présente aujourd'hui dans la mesure du probable. Compte tenu de la détérioration de la route et non des impôts il se situe aux environs de 0 fr. 18 par kilomètre pour le transport des voyageurs et de 0 fr. 30 pour le transport des marchandises. Ce prix étant invariable quelle que soit la quantité transportée puisqu'il s'agit d'une production à rendement constant.

Le prix de revient du rail subit avec les quantités des variations importantes, il se situe aux environs de 0 fr. 365 sur les trains emportant 58 unités de trafic pour descendre aux alentours de 0 fr. 11 sur ceux qui en emportent 400. L'autorail, mode de locomotion réservé à peu près uniquement au transport des personnes, est moins variable quant à son prix de revient, il est d'à peu près 0 fr. 135 quand il est normalement alimenté mais va croître considérablement si les véhicules emportent moins de 30 voyageurs en moyenne.

Le graphique ci-contre montre ces différents prix :

Il ne faudrait pas conclure de là à une supériorité manifeste de la voie ferrée et plus particulièrement du train. Incontestablement celui-ci est d'un prix de revient plus bas pour le gros trafic, mais il ne lui est pas toujours possible de réaliser de forts changements. Le coefficient d'utilisation dépend dans une certaine mesure des véhicules employés mais surtout

de la demande. On peut étudier de façon approximative comment variera l'utilisation en fonction de la demande ou du moins le rapport qu'il peut y avoir sur une ligne donnée entre le nombre de voyageurs kilométriques annuels et le nombre de voyageurs emportés en moyenne par chaque train.

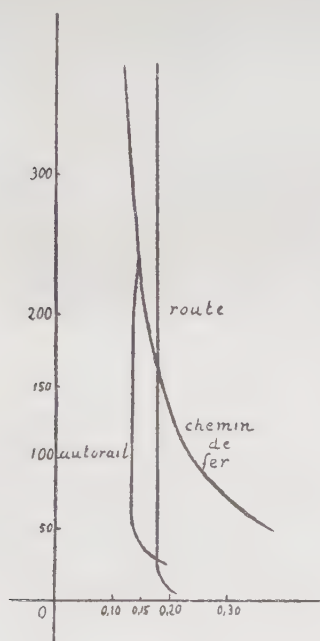


FIG. XIX.

Nous utiliserons pour ces calculs les résultats des années 1930, 1931, 1932 et 1933 sur plusieurs Réseaux de Chemins de Fer français. Pour que les données apparaissent plus nettement, il est préférable de prendre des situations assez opposées, par exemple les Réseaux de l'Etat et du Nord d'une part, qui ont un nombre assez élevé de voyageurs par train, et d'autre

part les Réseaux du P.-O. et du Midi qui non seulement n'ont pas un aussi grand nombre de places occupées par train, mais ont surtout une demande kilométrique plus faible.

L'ensemble du trafic voyageur (moyenne des quatre années étudiées) divisé par le nombre de kilomètres de ligne correspondant, donne les chiffres suivants, indiquant le trafic voyageur par kilomètre exploité :

Réseaux de l'Etat et du Nord	760.000
Réseaux du P.-O. et du Midi	465.000

Cependant que le nombre de voyageurs par train et le nombre de trains ont été respectivement :

RÉSEAUX	VOYAGEURS PAR TRAIN	NOMBRE DE TRAINS PAR AN
Etat et Nord	122	6.228
P.-O. et Midi	82,8	5.613

Ces chiffres étant connus, si leur rapport ne varie guère on peut déterminer à partir de quel nombre de voyageurs annuels chaque mode de transport : train, autorail ou autobus se montrera le plus économique.

L'autorail, plus lourd que l'autobus, doit emporter au moins une trentaine de personnes pour se montrer supérieur à celui-ci; pour lui assurer une telle alimentation le trafic doit être d'au moins 200.000 personnes sur la ligne considérée. Tandis que la supériorité du train apparaîtra dès qu'il pourra emporter 200 voyageurs, la zone de démarcation la séparant est très floue, pouvant aller même jusqu'à 300 voyageurs même; il faudra, pour avoir un tel nombre d'usagers, un trafic annuel de l'ordre de : 1.600.000 voyageurs.

S'il n'y avait pas d'automotrice et qu'il ne fût comparable qu'à l'autobus, sa supériorité apparaîtrait dès une possibilité de transport de 160 individus, c'est-à-dire pour des trafics kilométriques annuels légèrement inférieurs à un million.

Dans la figure ci-dessous, nous avons porté verticalement les dépenses kilométriques et horizontalement le nombre de voyageurs par kilomètre.

La droite A B représentant les dépenses en autobus.

La droite A C représentant les dépenses en autorail.

La droite B C représentant les dépenses en train.

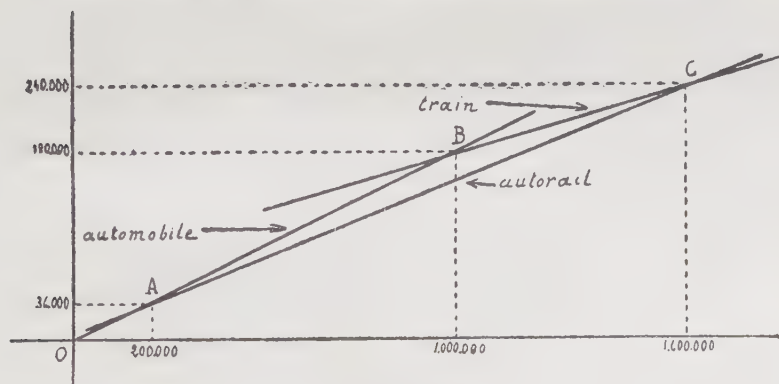


FIG. XX.

Ces chiffres plus théoriques que réels ne sauraient traduire rigoureusement la réalité; non seulement ils ne sont que très approximatifs mais les conditions locales viendront bien souvent bouleverser leur application. Il ne s'entendent que pour des transports dont la distance est la même par la route et par la voie ferrée. Dans la pratique, les lignes à faible trafic peu alimentées desservent des régions rurales, or comme

les voyageurs n'effectuent que des parcours à faible distance, la liaison par la route est bien souvent plus courte que par la voie ferrée, celle-ci sera encore désavantagée parce qu'elle nécessitera peut-être des transbordements qui indisposent le voyageur, de telle sorte que l'autorail étant en opposition avec l'autobus, celui-ci retrouvera une supériorité qu'il avait paru perdre. Le prix de revient étant par fer de 0 fr. 135 et par route de 0 fr. 18, deviendra le même si la distance est de 13,5 kilomètres sur cette dernière alors qu'elle est de 18 kilomètres avec le premier. Inversement pour les transports à grande distance, le rail retrouve la supériorité qu'il n'avait pas précédemment.

Alors que l'automotrice s'oppose à l'autocar, son emploi peut se concilier avec celui du train, usant de la même voie ; on pourra employer l'un ou l'autre suivant les besoins du moment. Il pourra ainsi être mis en circulation sur des parcours à trafic dense, alors que l'ensemble du trafic appelleraient davantage les services du train. On a conseillé d'user sur ces lignes d'automotrices pour les transports courants de la journée et de conserver le train pour les transports massifs du matin et du soir. D'autres lignes qui seraient desservies normalement par l'autorail pourraient mettre en service des trains les veilles et lendemains de fête.

La concurrence dans le transport des marchandises est simplifiée du fait qu'il n'y a que deux antagonistes en présence. Le prix de revient du transport proprement dit en chemin de fer va se trouver grevé de frais que n'a pas le transport par camion. En effet,

dans la plupart des cas, il y a un premier chargement au lieu d'expédition (usine, ferme, etc...), puis un déchargement et un second chargement à la gare de départ ; la même manutention se retrouvant à la gare de destination ; il s'ensuit une augmentation de dépenses indépendantes de la distance parcourue.

A combien évaluer ces frais ? Les tarifs de chemins de fer exigent 3 fr. 60 ⁽⁵⁵⁾ par tonne pour les expéditions de plus de 4.000 kilogrammes, un peu moins lorsque la taxe à la tonne est inférieure à 5 francs. C'est à peu de chose près l'évaluation de M. Paul Lavie ⁽⁵⁶⁾ (15 francs par tonne). Il serait aisé de connaître la distance à partir de laquelle le transport ferroviaire est meilleur marché si le prix de revient de celui-ci était constant. Ce prix de revient étant décroissant il faudra envisager séparément chaque cas. Ainsi d'après le chargement moyen sur le Réseau de l'Etat en 1932, déterminant un prix de revient par tonne de 0 fr. 10, le camion était plus économique pour les parcours inférieurs à 150 kilomètres, tandis que pour le Réseau de l'Alsace-Lorraine en 1931, il était plus économique pour une distance inférieure à 85 kilomètres. Si on se trouve en présence de trains à chargement plus fort le prix de revient du transport baissant, l'emploi du camion se restreint donc. La différence est plus accentuée en pratique car les possibilités de chargements lourds ne se réalisent que sur

(55) Il faut tenir compte de la décision du Ministre des Travaux Publics en date du 24 février 1928 majorant les tarifs dans les proportions de 370 et 340 %, applicable de par les arrêtés du 20 décembre 1924 et 24 décembre 1925 aux frais accessoires.

(56) Paul Lavie, *La concurrence du Rail et de la Route*, p. 665.

de longues distances, tandis que les trains légers de marchandises n'effectuent que des parcours de peu d'importance. Si au lieu d'envisager le gros camion à prix de revient plus bas on n'étudie que le camion de capacité plus courante de 1.500 kilogs ou 2 tonnes dont le prix de revient est de l'ordre de 1 fr. par tonne kilométrique, la concurrence qu'il peut porter à la voie ferrée disparaît au delà d'une cinquantaine de kilomètres.

CHAPITRE IV

LES SOLUTIONS POSSIBLES

SECTION I. — LA SUPPRESSION DU RAIL.

Cette solution extrême n'a été envisagée que par de rares auteurs, l'un d'eux, M. Marcel de Coninck, l'a soutenue dans son ouvrage intitulé : *La Mort du Rail* ⁽⁵⁷⁾. Elle n'a pas eu le succès espéré, malgré l'individualisme dont elle s'inspire et qui s'adapte pourtant au caractère français ; on peut toutefois penser qu'elle est la solution de l'avenir, mais est-elle bien du domaine du présent ? M. de Coninck le prétend avec des chiffres à l'appui. Essayons d'analyser et de voir la confiance qu'on peut accorder aux principaux arguments apportés en faveur de sa thèse.

Il demande, tout d'abord, la transformation des voies ferrées actuelles en un réseau national d'autoroutes ; comme seules les lignes à doubles voies auraient la largeur suffisante, les autres seraient réservées à la circulation cycliste. Cette opération se réaliserait rapidement — en moins de 6 mois — et ne

(57) Marcel de Coninck, *La mort du rail*, *Cahiers Bleus*, Librairie Valois.

serait pas très onéreuse : environ 1 milliard de francs pour 30.000 kilomètres de voies goudronnées de 8 mètres de largeur ⁽⁵⁸⁾, soit 33.333 francs par kilomètre courant ou 4 fr. 166 par mètre carré. Remarquons tout d'abord que les lignes à faible trafic ne seront pas aussi fréquentées par les véhicules légers qu'on pourrait le croire, car ce mode de transport est seulement propre aux petits parcours, pour lesquels notre réseau considérable de routes vicinales est mieux adapté. Les dépenses prévues pour le sectionnement des rails, leur enlèvement, le nivelage et le cylindrage de la piste de roulement paraissent sous-estimés, si on les compare aux prix actuellement pratiqués pour l'établissement des routes modernes :

La chaussée « relevé à bout » coûte 120 francs le mètre carré.

La chaussée en béton coûte 70 francs le mètre carré.

Le goudronnage seul coûte 2 francs le mètre carré ⁽⁵⁹⁾.

M. de Coninck élabore ses calculs de prix de revient d'après un camion de 3 tonnes de poids mort, ayant une capacité de 4 tonnes de charge utile et circulant avec un chargement moyen de 3 tonnes. Les camions en service à l'heure présente, enlèvent en général en charge utile le poids qu'ils pèsent ; pour avoir un meilleur rendement il faut user de gros véhicules, ce qui n'est pas le cas ici, au contraire

(58) Marcel de Coninck, *La mort du rail*, p. 30 à 43.

(59) *Science et Vie*, n° 171, p. 253.

cette différence sera majorée en sens inverse puisqu'on usera de moteurs Diesel plus lourds que les moteurs à essence. Le chargement moyen sera en pratique supérieur aux $\frac{3}{4}$ envisagés, si on emploie les véhicules sur des parcours réguliers et très alimentés en marchandises comme Paris-Marseille ou Paris-Le Havre ; mais si l'on effectue le système « porte à porte » sur n'importe quel parcours, la proportion de chargement moyen sera bien plus faible.

Les dépenses sont déterminées suivant les chiffres ci-dessous :

1° *Carburant*. — Les véhicules utilisés auraient une consommation de :

16 litres d'essence aux 100 kilomètres, soit 230 grammes par cheval-heure,

ou 10 litres de gas-oil aux 100 kilomètres, soit 180 grammes par cheval-heure.

Comme ces chiffres peuvent paraître faibles par rapport à ceux des véhicules actuellement en circulation, l'auteur les explique par l'emploi de la voie nouvelle bien plus horizontale que nos routes ; on peut douter d'une économie aussi forte, attendu qu'en Italie la circulation sur les « autostrades » ne procure aux usagers qu'un bénéfice de 25 % du prix de revient kilométrique.

2° *Frais de conduite*. — L'auteur se base sur un parcours journalier moyen de 400 kilomètres, 6,40 heures de marche à 60 kilomètres à l'heure, laissant une marge de 1,20 heure pour les chargements, déchargements et ravitaillements en carburant. Il est

difficile d'admettre que, même sur les bonnes routes, un véhicule chargé puisse soutenir une pareille allure. Comme à l'heure actuelle le parcours moyen d'une tonne en chemin de fer est légèrement inférieur à 200 kilomètres, il ne faut pas compter sur un parcours supérieur si les véhicules automobiles sont seuls maîtres du trafic ; si on a la possibilité d'assembler les marchandises dans des gares, la distance moyenne de parcours restera du même ordre car l'automobile ne fera que se substituer au train ; en pratiquant le transport « porte à porte » le parcours de la tonne sera au contraire, bien moins élevé, car ce genre de transport n'est pas fait par le train. Il faudra donc compter sur deux chargements et deux déchargements par jour, soit 12 tonnes à manipuler, or il n'est prévu qu'un seul homme pour effectuer ce travail sans appareil de levage à sa disposition et dans un laps de temps de 1 h. 20. N'est-ce pas trop présumer des forces humaines ?

3° *Pneumatiques, entretien de la route, entretien courant.* — Il est prévu un prix de revient kilométrique pour l'amortissement des pneumatiques de 0 fr. 10, en estimant que le même train peut couvrir 75.000 kilomètres, alors que les fabricants de voitures automobiles tablent sur 30.000 kilomètres dans leurs calculs de prix de revient. La détérioration causée à la chaussée, les dépenses d'entretien courant et d'huile de graissage sont évaluées 0 fr. 05 par kilomètre parcouru.

4° *Amortissement et réparations.* — Le prix d'achat du véhicule et le total des réparations qu'il

pourrait subir au cours de sa carrière sont évalués au chiffre global de 75.000 francs: l'amortissement se poursuivant sur un parcours de 500.000 kilomètres.

Pour le transport des personnes, on userait de pullmans-cars routiers d'une capacité de 16 places, qui emporteraient 12 voyageurs en moyenne à la vitesse de 100 kilomètres à l'heure. Ces véhicules auraient la même dépense kilométrique que les camions de 4 tonnes, soit 0 fr. 51. Avec une recette kilométrique de 0 fr. 775 (moteur Diesel), et de 0 fr. 825 (moteur à essence), on aurait un tarif de 0 fr. 065 et de 0 fr. 069 par voyageur-kilomètre, tandis que la tonne kilométrique de marchandise reviendrait à 0 fr. 17.

M. de Coninck, comparant le prix de revient de la route, en particulier le transport des marchandises, avec le chemin de fer, commet quelques erreurs. Il prend le tarif moyen de la tonne kilométrique sur rail: 0 fr. 30, et pour tenir compte, d'une part, de l'escamotage des charges financières par la banque-route du franc, et, d'autre part, du déficit actuel de l'exploitation, il majore ce prix de 53 %, et obtient ainsi un chiffre de 0 fr. 46 qu'il considère comme étant le coût réel de la tonne kilométrique. Or le prix de revient n'a pas de rapport étroit avec le tarif dans un régime de monopole et il n'y a pas lieu de tenir compte pour le calculer de la rémunération obligatoire du capital.

Envisageant la puissance de transport, l'auteur, prenant le cas du trafic de banlieue de la gare Saint-

Lazare ⁽⁶⁰⁾, estime que l'automobile pourra remplacer le train même aux heures de pointes. Il table dans ses calculs sur un débit horaire de 48.000 voyageurs. Il faut préciser, qu'il compte sur une durée de stationnement (mise en place du véhicule, descente ou montée de 20 voyageurs, départ) n'excédant pas une minute, durée qui pourra même être réduite à 40 secondes.

M. de Coninck ne s'arrête pas là, ses projets ne connaissent point de limites : il prévoit une autoroute d'Edimbourg à Cape-Town par-dessus le Pas-de-Calais et Gibraltar ; il envisage même la réalisation d'une voie d'eau de 2.500 kilomètres à travers le Sahara, c'est le triomphe de l' « Economie fluidifiée ».

Tout en rejetant les chiffres fournis par M. de Coninck on peut concevoir que dans un avenir prochain le prix de revient des transports routiers sera plus bas qu'il n'est aujourd'hui : le matériel devenant moins cher et plus solide ; déjà la résistance à l'avancement plus élevée pour la route par rapport au rail tend à diminuer, créant un danger nouveau (routes trop glissantes). Les dépenses d'usure ne diminueront-elles pas, elles aussi ? On peut construire dès à présent des chaussées plus durables, mais on est surtout arrêté par des dépenses d'investissement considérables. Les expériences faites au Mans de chaussées en fonte se révéleront peut-être probantes.

(60) Le trafic de la gare Saint-Lazare entre 18 h. 15 et 19 h. 15 atteint le nombre de 60.000 voyageurs exigeant 61 trains, *Science et Vie*, avril 1932, p. 321.

SECTION II. — LA COORDINATION REGLEMENTAIRE

C'est la thèse qui est le plus en faveur à l'heure actuelle. On lui donne différentes formes, allant de l'interventionnisme sous lequel on la présente à peu près partout, jusqu'à l'économie dirigée, forme sous laquelle elle se réalise souvent ; ainsi l'intervention de l'Etat est fort légère en Angleterre, alors qu'en Allemagne elle est très prononcée.

L'égalité fiscale demandée par les Réseaux dans le Plan des Compagnies devait être réalisée dans le projet de budget pour l'année 1933 de MM. Germain-Martin et Palmade, par un impôt sur les véhicules routiers effectuant des transports en dehors de l'arrondissement et des cantons limitrophes du lieu de leur établissement industriel ou commercial. On se basait sur l'idée soutenue par un grand nombre d'auteurs, que les transports à petite distance devaient être libres et les transports à grande distance réservés à la voie ferrée ; c'est à peu près ce que disait M. Dautry, lors d'une conférence faite à Zurich le 18 mars 1932 : « Il faut prohiber le camion automobile de 10 tonnes entre Rennes et Paris ou entre Marseille et Paris, tout comme il faut prohiber le train de marchandises de détail, c'est-à-dire le camion à vapeur de 500 tonnes et le train de voyageurs de 300 tonnes entre deux villages voisins » ⁽⁶¹⁾. C'est

(61) R. Chenevier, La coordination du rail et de la route, *L'Illustration*, 18 août 1934, p. 511.

donc plutôt la distance que la quantité à transporter qu'on prend en considération pour différencier ces deux modes de transport. Comment déterminer cette distance ? On entre ici dans le domaine de l'arbitraire : M. Lesaché considère comme transports à petite distance les transports effectués dans un rayon de 100 kilomètres du point d'attache du véhicule, il estime que cette distance constitue la limite pour effectuer un transport dans une journée de huit heures : aller et retour, chargement et déchargement compris. Le projet de loi suisse sur la coordination des transports prévoit la liberté au-dessous de 10 kilomètres, de 10 à 30 kilomètres les transports pouvant être effectués soit par des entreprises de camions concessionnaires, soit par chemin de fer, et au-dessus de 30 kilomètres par le chemin de fer seul. On va voir qu'avec la législation française en vigueur à l'heure actuelle, on pénètre dans un domaine plus complexe et moins absolu.

La conception française de la coordination devrait tendre à établir « une organisation fondée sur le caractère public du service des transports, et agencée de façon à assurer à chaque mode de transport le trafic auquel il est économiquement le plus apte, tout en ménageant les intérêts économiques, financiers et sociaux en présence » ⁽⁶²⁾.

La répartition rationnelle après entente, qui avait été demandée par les Réseaux de Chemins de Fer dans le Plan des Compagnies (a. coordination) a été

(62) Raoul Dautry, La coordination des transports, *Encyclopédie Française*, tome X, Fascicule 39.

mise en œuvre dans ses conditions générales et pour le transport des voyageurs par le Règlement d'administration publique du 25 février 1935 en exécution du décret-loi du 19 avril 1934, relatif à la coordination des transports ferroviaires et routiers. Ce règlement institue dans chaque département un « comité technique départemental des transports » comprenant des délégués des grands réseaux, des réseaux secondaires, — des entreprises routières ayant un contrat avec l'Etat, le département ou une commune, — et des entreprises libres de transports publics de voyageurs et de marchandises. Ce comité est pour le « Comité de Coordination » créé par le décret-loi précité, un organisme d'information, d'étude et de surveillance ayant pour but l'élaboration des ententes et leur contrôle. Ces comités créés pour trois ans doivent réaliser la collaboration entre chemins de fer et transporteurs routiers et déterminer les moyens de transbordement dans les parcours mixtes. Ils doivent veiller en outre, pour éviter la concurrence, à ce que les tarifs routiers soient supérieurs aux tarifs ferroviaires (art. 19), et fixer en même temps les tarifs maxima et surtout faire respecter les charges diverses auxquelles seront soumis les transports routiers : horaires, minimum de voyages, capacité de transport de bagages, assurances, emplacement réservé à la poste, cautionnement.

La réalisation de cet aménagement des transports publics commence à s'effectuer en particulier sur le Réseau de l'Etat et sur le Réseau du Nord. Il n'est pas douteux qu'il procurera un avantage considéra-

ble à la voie ferrée, ne serait-ce que par une diminution du déficit d'exploitation. L'avantage sera-t-il aussi sensible pour les consommateurs ? Il ne semble pas puisque le public proteste déjà en maints endroits contre la hausse des tarifs, rendue possible par les monopoles de fait accordés à certains concessionnaires.

L'œuvre législative la plus importante a été le Règlement d'administration publique du 13 juillet 1935 relatif aux transports de marchandises. Il ne concerne que les transports publics (Titre I, Chapitre II). Une analyse rapide en indiquera les principales dispositions :

L'article 8 détermine les catégories de transports qui y sont soumis : I. Services réguliers généraux : a) services de ramassage et de livraison ; b) services rapides. — II. Services spéciaux de transports d'animaux vivants. — III. Transport en camions citernes : a) denrées (lait, vin, etc.) ; b) autres produits. — IV. Déménagements. — V. Autres transports.

Le Comité technique départemental doit déterminer (article 27) :

A) Les lignes ferrées qui seront supprimées.

B) Les lignes ferrées qui seront maintenues ouvertes :

a) Les gares fermées soit totalement soit ne prenant que les wagons complets ;

b) Les gares maintenues ouvertes pour tout trafic ;

c) Les gares centres.

De par l'article 33, chaque véhicule devra être muni d'une carte :

Carte P pour les transports à petite distance ;

Carte M pour les transports à petite et à moyenne distance ;

Carte G pour tous les transports.

Ces différentes catégories de distances seront déterminées par chaque Comité départemental sans que la limite entre la petite et la moyenne distance puisse excéder 50 kilomètres, et entre la moyenne et la grande être inférieure à 100 ni supérieure à 200 kilomètres (article 34).

L'article 35 fixe les redevances auxquelles seront soumis ces véhicules :

Taux a : 10 centimes par tonne au kilomètre.

Taux b : 13 centimes par tonne au kilomètre.

Taux c : 16 centimes par tonne au kilomètre.

Taux d : 19 centimes par tonne au kilomètre.

Taux e : 22 centimes par tonne au kilomètre.

Taux f : 25 centimes par tonne au kilomètre.

Les comités départementaux fixeront la taxe entre un maximum et un minimum donnés plus loin, en s'inspirant de l'idée que le premier doit être appliqué quand il s'agit de services très peu différents de ceux rendus par le chemin de fer, et le second lorsqu'il s'agit de besoins qui ne sont pas satisfaits convenablement par celui-ci.

Sur les petites distances aucune taxe ne sera perçue, sauf pour les transports de masse qui seront

soumis au taux a. Sur les autres distances les taux seront les suivants :

	MOYENNES DISTANCES	GRANDES DISTANCES
Services de ramassage et de livraison intra-urbains	Gratuité	
Services rapides	b/d	d/f
Autres transports réguliers	a/c	c/e
Transports d'animaux vivants	a/c	c/e
Transports en citernes	a/c	c/e
Déménagements	Gratuité	d/f
Transports de messageries par services voyageurs	b/d	d/f
Transports divers	b/d	d/f

Les cartes de transports publics remplaçant les services ferroviaires seront gratuites. L'application de la taxe se fera progressivement et ne s'appliquera intégralement qu'au bout de 3 ans.

L'article 37 détermine l'assiette de la taxe : le tonnage moyen sur lequel elle porte est des $\frac{3}{4}$ de la charge utile, sauf si le transporteur peut démontrer quel est le tonnage moyen réel; le parcours est fixé forfaitairement d'après les distances parcourues au cours du dernier semestre 1934 et du premier semestre 1935, sauf si l'entrepreneur peut, après demande, prouver quel est le parcours réel. Ces chiffres ne s'appliqueront que jusqu'au 31 décembre 1936 ; une première révision devant avoir lieu au 1^{er} janvier 1937 et tous les six mois à partir du 1^{er} juillet 1937.

Le Titre IV, déterminant les Règles Générales,

prévoit les conditions d'assurances, de marques distinctives, de sanctions et surtout l'établissement de lettres de voiture et feuilles de transport. La lettre de voiture doit mentionner : la date d'expédition, la nature et le poids de la marchandise, l'adresse de l'expéditeur ou commissionnaire, l'adresse du destinataire, les conditions d'assurances des marchandises et, pour le trafic abandonné par le chemin de fer, le prix du transport.

Le Titre V édicte les dispositions relatives à la sécurité et à l'hygiène tant au point de vue personnel qu'au point de vue du matériel.

Les Transports privés ont été réglementés par le décret-loi du 30 octobre 1935.

Par l'article 1^{er}, ils donneront lieu au versement de redevances lorsqu'ils seront effectués hors des limites d'une zone comprenant le département du centre d'exploitation ou du siège social du « transporteur » et les départements limitrophes.

Par l'article 7, les Ministres des Travaux Publics et du Travail fixeront les conditions de travail tant pour l'entrepreneur que pour les employés en veillant à ce que soit respectée la loi de 8 heures.

D'après l'article 8, des Règlements d'administration publique fixeront les conditions et mesures complémentaires du présent décret, et notamment : le montant, les conditions d'établissement et les modalités de versement des redevances visées à l'article 1^{er} ci-dessus ; le tonnage à partir duquel les véhi-

cules seront astreints à la redevance ; la date de mise en vigueur.

L'article 10 prévoit quels seront les transports de caractères particuliers non soumis aux décrets précités, tant de transports publics que de transports privés, comme les pompes funèbres, les administrations publiques, etc...

M. Raoul Dautry prévoyait, il y a quelques mois, qu'entre les deux types extrêmes de coordination, « la conception française apparaîtrait en quelque sorte comme une moyenne. Logiciens, les Français s'orientent naturellement vers les solutions qui s'expriment par des règlements, mais épris de liberté et sensibles à la valeur humaine des initiatives, ils sentent la nécessité de laisser de la souplesse à ces solutions réglementaires, en faisant large place aux ententes spontanées » ⁽⁶³⁾. La réglementation complexe de la législation française apparue depuis, n'a-t-elle pas négligé un peu trop ces directives ? Par la lourdeur des taxes édictées, dont certaines dépassent largement le prix de revient des transports ferroviaires, on supprime complètement les transports routiers sur les grandes distances et peut-être même sur les moyennes distances ; de plus les complexités administratives, lettre de voiture par exemple, détourneront de ce mode de transport les consommateurs éventuels. Mais pour appliquer cette réglementation et empêcher la fraude, les agents actuels seront-ils

(63) Raoul Dautry, La coordination des transports, *Encyclopédie Française*, tome X, Fascicule 39.

suffisants ? Il est permis d'en douter. D'ailleurs la paperasserie déclenchée par les cas particuliers qui se poseront couramment (transporteur public effectuant un transport privé), n'engendrera-t-elle pas encore d'autres difficultés ?

Avant d'en arriver à une réglementation aussi sévère, il n'est pas inutile de se remémorer la remarque trop souvent ignorée de Vilfredo Pareto : « Pour imposer, par la force, une certaine mesure, il faut faire usage d'un mécanisme qui est nécessairement imparfait, comme toute institution humaine. On ouvre donc inévitablement la porte à toute une série d'abus. Il faut examiner avec soin qu'elle est l'importance de ces abus et voir si les maux qui en résulteront seront plus ou moins grands que ceux auxquels on veut porter remède » ⁽⁶⁴⁾.

SECTION III. — LA LIBERTE

Elle n'est guère prônée aujourd'hui et il paraît même téméraire d'en parler. L'économie contemporaine est-elle donc si compliquée qu'elle ne puisse jouer sans un plan préconçu et la réglementant étroitement ? Tous les producteurs exigent du Parlement une protection, même ceux qui autrefois refusaient toute pitié à leurs adversaires. La parole de Lamennais « entre le fort et le faible, c'est la liberté qui opprime et la loi qui affranchit », paraît avoir

(64) Vilfredo Pareto, Cours d'Economie Politique, tome II, p. 354.

changé de sens ; de son temps la loi devait protéger le petit contre le gros, et c'est ce motif qui, le 9 mai 1838, faisait demander à Lamartine la gestion des chemins de fer en régie directe par l'Etat ; suprême dérision : ce sont aujourd'hui ces mêmes grandes Compagnies de Chemins de fer qui réclament la protection de l'Etat contre les petits entrepreneurs de transports routiers.

Ces deux modes de transport ne peuvent-ils donc vivre de concert dans un régime libéral mais juste ? C'est ce qu'il nous reste à rechercher.

TRANSPORT VOYAGEUR

Le mode d'exploitation des Chemins de fer, tel qu'il a existé au cours du XIX^e siècle, est aujourd'hui périmé. Il était illusoire de penser qu'un cahier des charges établi il y a 80 ans pourrait durer éternellement ; s'il était permis à ceux qui l'ont rédigé d'être téméraires, on a eu tort de continuer à l'appliquer le jour où il s'est montré inadapté. Les défauts de la gestion actuelle des voies ferrées peuvent se concrétiser en ces deux tendances que M. Oscar Wallemberg, délégué des Pays-Bas, a dénoncées en juillet 1928 au Congrès d'Amsterdam :

Renouvellement de leur méthode d'exploitation ;

Renoncement à leur attitude conservatrice.

Il ne semble pas que le trafic sur les grandes lignes exige de nombreuses modifications. La traction électrique s'y trouvant rentable appellera par une vitesse accrue et plus de confort un nombre plus considé-

nable de voyageurs. Certains se sont élevés contre l'électrification des lignes à grand trafic, pensant qu'elles étaient plus vulnérables en cas de guerre ; on est plutôt d'avis contraire à l'heure présente, les locomotives à vapeur étant plus visibles pendant la nuit que les étincelles des trolleys des automotrices. L'alimentation des transports par l'électricité nationale ne peut que flatter l'esprit d'autarcie de notre époque et le chauvinisme de ceux qui ont peur de payer un lourd tribut à l'étranger pour l'acquisition de son charbon.

Sur les lignes secondaires l'exploitation par l'auto-rail s'impose. Mais ce mode de transport doit se concevoir comme un procédé de caractère tout nouveau : c'est ainsi qu'on pourra supprimer le personnel permanent des gares et le remplacer par un ou deux employés sur chaque véhicule, chargés de la perception des billets et du service des postes et des bagages. Il faut surtout adapter les horaires aux besoins et supprimer ces nombreux trains qui passent à des moments où personne ne peut les prendre. L'autorail s'adresse essentiellement à des transports ruraux de faible importance et leur est plus facilement adaptable. Quand on l'emploiera sur de grandes lignes aux heures de vide, comme la structure ferroviaire y existera déjà, l'économie résidera seulement dans la différence des frais de traction, aussi elle sera peu importante ; son emploi sera pourtant plus avantageux car il peut déterminer grâce à sa rapidité un accroissement du trafic.

Sur les itinéraires moins importants ou qui ne sont

pas desservis par une ligne ferrée, dont la construction ne doit pas même être envisagée, l'autobus constitue le mode de transport normal. On veut exiger que l'entrepreneur fasse coïncider ses horaires avec ceux de la voie ferrée, il n'a pas besoin d'une décision d'un comité technique quelconque, son intérêt l'y engage suffisamment. Dans le règlement d'administration publique précité, on l'oblige à contracter une assurance ; une telle obligation étant de caractère administratif ne saurait entrer dans le cadre de notre étude ; nous avons d'ailleurs tenu compte précédemment dans le calcul des prix de revient de la route des répercussions économiques qu'elle pouvait avoir.

Les caractéristiques des véhicules : nombre de places offerte, capacité de l'emplacement réservé aux bagages, tarifs maxima, etc., ne devront être réglementés que lorsqu'il s'agira de services subventionnés ou de trafics tellement faibles que la concurrence ne pouvant s'y exercer le transporteur aurait la possibilité d'appliquer des prix de monopole. Il vaudrait peut-être mieux alors que les conditions étant prévues, on mette le transport en adjudication.

Nous avons vu que la détérioration des routes exigeait une nouvelle répartition de l'imposition fiscale. S'il est facile de la proportionner au poids, il est plus délicat de l'appliquer à la distance ; les compteurs témoins exigent une surveillance étroite, car si on ne perçoit l'impôt que sur des espaces de temps assez longs, bien des événements peuvent se produire, frustrant le Trésor de la somme due : accidents ou déconfiture de l'entrepreneur. On pourrait établir des

parcours types annuels, comme le font les statisticiens des divers pays pour connaître les transports sur route : 10.000 ou 12.000 kilomètres pour les voitures de tourisme, 25.000 pour les camions effectuant le « porte à porte » ; pour les autobus et les grands transporteurs routiers soumis à une surveillance incessante, la distance parcourue serait plus facilement déterminable. Un léger impôt sur les carburants pourrait intervenir dans une certaine mesure, tandis que les véhicules capables de réaliser une vitesse moyenne supérieure à 72 kilomètres à l'heure, donc détériorant la route plus que par leur poids, seraient soumis à une taxe de caractère somptuaire réalisant une juste redevance. L'impôt sur les pneumatiques serait peut-être plus équitable.

Les tarifs ferroviaires pourraient être relevés dans l'ensemble, c'est-à-dire que la différence entre le prix payé par le voyageur à plein tarif et la somme payée par le Réseau devrait être moins forte. Il faudrait, pour atteindre ce but, une atténuation des tarifs de faveur et une compensation de la part des services favorisés. Nous avons déjà dit que s'il est équitable de réduire le prix du transport pour le soldat contraint d'accomplir son service militaire loin de chez lui, cette réduction ne se justifie plus pour l'officier qui en bénéficie pour ses déplacements d'agrément. Du point de vue du consommateur, les tarifs complets actuels sont trop élevés pour qu'ils suscitent la concurrence routière, on pourrait les abaisser à 0 fr. 15 (troisième classe) ; un tel prix rendrait rentables les trains de plus de 210 voyageurs ; ayant l'autobus et l'autorail comme modes de transport plus

économiques, on pourrait supprimer tous les trains dont les recettes ne couvrent pas les frais d'exploitation. Comme la concurrence de l'autobus ne peut s'exercer sur les longs parcours, on aurait toujours la possibilité de maintenir pour ceux-ci des prix plus élevés, dans la seule fin d'accroître le profit. L'application d'une telle solution peut sembler paradoxale et impossible, elle est cependant réalisable: on appliquerait les bas tarifs à l'autorail spécialisé aux lignes à faible trafic concurrençables par l'autobus, on exigerait un léger supplément sur les trains restreints aux grands parcours.

TRANSPORT MARCHANDISE

Les anciens tarifs établis grâce au monopole de fait des transports dont jouissaient les chemins de fer au cours du xix^e siècle et au début du xx^e, ne peuvent plus jouer aujourd'hui, car on doit maintenant tenir compte des transports routiers. Aussi devrait-on en abaisser un grand nombre. Il en résultera une perte considérable pour les recettes des Réseaux se chiffrant à plusieurs milliards, et à laquelle ils tentent dès à présent de s'opposer. N'a-t-on pas vu dernièrement encore le Ministre des Travaux publics maintenir les tarifs dits « de faveur » accordés momentanément aux vins malgré l'avis des divers organes ferroviaires consultés ? Cette perte que subiront les Réseaux profitera aux consommateurs, non pas seulement dans son intégralité mais davantage encore : le tarif venant accroître le prix de revient agissait sur la courbe de l'offre comme un impôt ; or, la courbe de la demande n'étant pas une horizon-

tale, il en résultait une perte sèche, légère il est vrai, qui par une baisse de tarif aura tendance à diminuer d'autant.

Les tarifs élevés servaient surtout à compenser les transports à perte, soit de voyageurs, soit de marchandises. Il n'est pas toujours avantageux pour la société, avons-nous vu, d'effectuer à perte le transport des voyageurs ; en est-il de même pour les marchandises ? On ne peut l'affirmer de prime abord, car on ne connaît pas toutes les courbes de demande de transport ; on peut prévoir cependant, comme le tarif de transport est un élément du prix de revient, que la courbe le représentant sera fort peu élastique et cela d'autant moins que ce tarif sera plus faible par rapport au prix total. On peut donc affirmer sans crainte d'erreur que le coefficient d'élasticité des différentes courbes de demande de transport de marchandises est, à part peut-être quelques cas exceptionnels, nettement inférieur à celui de la demande de transport de voyageur. Or, comme les courbes de prix de revient sont identiques, du moment où l'exploitation à perte est onéreuse pour la société dans le cas de transport-voyageur, elle le sera *a fortiori* pour le transport-marchandise. Finalement cette augmentation de tarif nécessaire pour réaliser l'équilibre financier de l'exploitation ferroviaire, déterminera une augmentation du prix de vente des marchandises qui y seront soumises, causant une diminution de la rente des consommateurs, mais sans être dommageable à la société.

Les Réseaux demandent l'égalité économique avec

la Route : ne peut-on la leur accorder ? Il semble peut-être qu'on leur fera un cadeau considérable, mais n'en est-ce pas un autre que le solde du déficit chaque année par l'Etat ? Il s'ensuivra que l'Etat ou du moins les Ministères qui en bénéficient devront payer les tarifs militaires et surtout les tarifs postaux pour ne citer que quelques cas. On pourra ainsi connaître de façon plus précise l'utilité de chaque transport effectué, sans risquer de supprimer des trains économiquement rémunérateurs et qui, aujourd'hui, peuvent paraître déficitaires. Puisque le train paie la voie qu'il dégrade, il est tout à fait juste qu'il en soit de même pour les véhicules routiers ; c'est aux techniciens spécialisés à calculer cette dégradation et cet impôt. Si on maintient l'impôt proprement dit que supportent les transports sur voie ferrée, l'équité demande qu'on l'applique dans la même proportion aux autres modes de transports, application difficile assurément mais non irréalisable.

Les Réseaux commencent peu à peu à effectuer les transports de porte à porte. En Angleterre on utilise les « containers » depuis plusieurs années avec beaucoup de profit ; les marchandises paient alors une surtaxe de 5 à 10 % du tarif ordinaire ; les Réseaux y ont organisé dans les campagnes, avec les transports automobiles, le ramassage et la distribution. Est-il nécessaire pour l'obtenir en France d'édicter une réglementation sévère, alors que l'intérêt pousse à une réalisation spontanée. Beaucoup refusent aux chemins de fer le droit d'organiser des transports routiers, soit par scrupule juridique, soit par crainte

d'un monopole des transports plus étendu des Grandes Compagnies, où si les chemins de fer étaient gérés par l'Etat d'une socialisation complète de cette industrie. Il faudrait, pour parvenir à un tel monopole, que le transporteur pratiquât le dumping dès qu'un concurrent apparaîtrait ; ce n'est guère possible en fait, l'histoire économique des Etats-Unis en donne des preuves suffisantes.

Est-il besoin d'une intervention législative pour supprimer les transports à perte, comme le fait le décret-loi du 17 juillet 1935, supprimant les petites gares pour ne conserver que les gares-centres ? Une organisation financièrement responsable et entièrement libre ne l'aurait-elle pas fait ? Un pas a été fait ces dernières années dans ce sens par les dérogations aux cahiers des charges, aux conventions de 1883 et à la loi de 1845, permises par la loi du 8 juillet 1933 et les décrets du 30 décembre 1933 et du 19 janvier 1934. De même la prime de gestion a été modifiée par l'avenant du 6 juillet 1933 approuvé par la loi du 8 juillet 1933.

Ces mesures sont-elles suffisantes ? Il ne semble pas. Pour lutter contre la route, la voie ferrée doit bénéficier du maximum de liberté : ne vaut-il pas mieux la lui donner dès aujourd'hui au lieu de commencer par supprimer son concurrent. Mais les chemins de fer intéressent trop l'Economie nationale pour qu'on leur donne une entière liberté, tout en les laissant entre les mains de quelques particuliers plus soucieux de leur intérêt privé que du bien-être général. C'est donc de par la notion de service public

surtout que l'intervention de l'Etat se justifie dans ce domaine. La gestion par l'Economie privée n'est plus défendable avec le capitalisme tel qu'il se présente à nos yeux ; « la participation aux bénéfices n'est pas une garantie car il se peut que les organismes directeurs aient avantage à diminuer les bénéfices, s'ils gagnent plus à organiser la dépense qu'à assurer le gain » (65). D'ailleurs les gros capitalistes qui siègent dans les conseils d'administration et y exercent un pouvoir omnipotent ne représentent qu'un nombre infime de prêteurs : au P.-L.-M., sur 800.000 actions, les administrateurs n'en possèdent que 2.654, soit moins de 1 %, et, sur un bilan de 22.217 millions, ils n'ont engagé que 1.372.000 francs, soit moins de 0,002 %.

Le projet de gestion des chemins de fer par l'Etat est, à l'heure actuelle, au programme de nombreux partis politiques ; suivant chacun d'eux il revêt des tendances différentes qu'on peut ramener à deux conceptions :

La conception syndicaliste a pour base la gestion par le syndicat des cheminots avec participation des représentants des usagers et de l'Etat. Le principal argument de cette thèse est la suppression du gaspillage qu'elle procurerait en intéressant les employés aux bénéfices. Pourtant les économies ne seront pas aussi considérables qu'on pourrait s'y attendre : d'une part les usagers lutteront contre la suppression des trains déficitaires comme ils l'ont toujours fait, même si on doit les remplacer par des autobus ; ce

(65) Alain, *Propos d'Economie*, p. 87.

sera alors une question de prestige local. D'autre part la réalisation d'économies se traduira forcément par une diminution considérable de personnel ; donc pour que quelques-uns d'entre eux gagnent un peu plus, l'ensemble des cheminots devra prendre la décision de congédier les autres, qui subiront une période plus ou moins longue de chômage avant de trouver un emploi moins rémunérateur que le précédent ; cette décision paraîtra cruelle à tous et ceux qui risquent d'être congédiés s'y opposeront dès lors énergiquement. Dans le cas contraire, s'il y a un déficit, il ne touchera pas le personnel puisque l'Etat se chargera de le solder et qu'on ne saurait envisager l'idée d'abandonner une industrie qui constitue un service public.

Les Chemins de fer pourraient, suivant une autre conception, être gérés par une entreprise étatique autonome, comme le sont les Tabacs par la « Caisse autonome d'Amortissement ». La direction serait alors exercée par un haut personnel technique de caractère salarié, qui serait intéressé au bon fonctionnement de l'entreprise par un système de primes, peu élevées cependant, pour ne pas enlever le caractère de fonctionnaire salarié au personnel. Ce système a donné des résultats excellents dans l'Exploitation française des Tabacs qui n'a rien à envier aux exploitations similaires de l'étranger ⁽⁶⁶⁾.

(66) Une comparaison à ce sujet avec l'Angleterre, qu'on oppose souvent à la France, est concluante. La part de l'Etat par kilo de tabac est de 120 francs en Grande-Bretagne représentant 46 % du prix total alors qu'en France elle n'est que de 82 francs, représen-

Devra-t-on dans une telle entreprise garder plusieurs Réseaux comme dans la gestion actuelle, ou les fondre tous en un Réseau national ? Les deux systèmes ont des avantages et des inconvénients : le premier permet une surveillance plus étroite, mais il est plus onéreux, comme l'a montré la fusion du P.-O.-Midi, qui s'est traduite par plusieurs millions d'économies annuelles ⁽⁶⁷⁾. L'entreprise unique permet d'éviter les doubles emplois et tend davantage vers la satisfaction de l'intérêt national plus que vers la rentabilité de l'entreprise.

Il est matériellement impossible de laisser à la charge des Chemins de fer seuls leur passif actuel ; si on calcule, en effet, la valeur des Réseaux d'après le revenu qu'ils procurent et même qu'ils pourraient procurer, le capital qu'ils représentent est nettement inférieur à leur dette hypothécaire. Il ne saurait, d'autre part, être question de frustrer les créanciers, car par leur nombre et leur situation — plusieurs millions de petits obligataires — ils représentent une des classes les plus intéressantes de la nation. Comme l'Etat leur a laissé croire à la sûreté de leur placement, et est responsable d'un tel état de chose, il se doit de prendre cette dette à sa charge. La collectivité devra donc en payer les arrérages sous forme d'im-

tant 72 % ; or le rendement fiscal y est d'environ 7 milliards de francs pour 3 milliards et demi chez nous, cependant la consommation y est de 1,600 kilos par tête d'habitant au lieu de 1.338.

(67) En 1934, les recettes globales de l'exploitation commune ont diminué de 150 millions, et les dépenses ont baissé de 250 millions.

pôts. Mais de par l'origine de cette dette, née à l'occasion des transports, il serait plus équitable que l'ensemble de ceux-ci la supportent plus spécialement : donc la route tout aussi bien que le rail devra y être assujettie. Une telle dette ne sera pas aussi lourde qu'on pourrait le croire, car l'impôt routier et une meilleure gestion des Chemins de fer permettront de l'amortir en peu d'années.

La supériorité économique que possèdent aujourd'hui les Chemins de fer peut disparaître dans l'avenir ; par des lois on ne fait que retarder cette évolution sans parvenir toutefois à l'interrompre. Il importe donc de ne pas empêcher la société de profiter le plus tôt possible d'un avantage économique futur par des décisions arrêtées dès à présent. Malheureusement habitués à vivre au jour le jour, nous ne songeons guère à préparer l'avenir et à entrevoir les solutions futures, aussi nous trompons-nous souvent. « Ce qui complique singulièrement les jugements sur les causes de nos difficultés, et les remèdes qu'on pourrait apporter, c'est que nous sommes habitués à considérer les choses sous l'espèce du passé. L'homme toujours entre dans l'avenir à reculons ; car le lendemain — ou du moins le jour qu'il pressent venir — il l'imagine toujours avec des moyens de la veille, avec des exemples de la veille, et selon le langage de la veille ».

Serait-ce à dire que le progrès ne puisse se réaliser que dans la liberté ? Nous ne le pensons pas ; mais elle y contribue toutefois de façon importante.

D'illustres auteurs l'ont dit et Karl Marx lui-même l'a reconnu : « Dans l'industrie basée sur les échanges individuels, l'anarchie de la production, qui est la source de tant de misères, est en même temps la source de tout progrès ».

Vu :

Montpellier, le 7 Mars 1936,
Le Président de la Thèse,
RENÉ COURTIN.

Vu :

Montpellier, le 11 Mars 1936,
Pour le Doyen, l'Assesseur,
E. BECQUÉ.

Vu et permis d'imprimer,

Montpellier, le 11 Mars 1936.

*Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université,*
TAILLIART.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES PRINCIPAUX

- ALAIN. — *Propos d'Economie*. Gallimard, Paris, 1935.
- ANTONELLI (Etienne). — *Principes d'Economie pure. La théorie de l'échange sous le régime de la libre concurrence*. Marcel Rivière, Paris, 1914.
- *Traité d'Economie politique*, tome I. Félix Alcan, Paris, 1927.
- BOUNIATIAN (Mentor). — *La loi de variation de la valeur et les mouvements généraux des prix*. Sirey, Paris, 1927.
- COLSON (C.). — *Cours d'Economie politique*, 6 livres. Gauthiers-Villars, Paris, 1909-1924 ; les quatre premiers : édition définitive ; les deux derniers : deuxième édition.
- CONINCK (Marcel de). — *La mort du rail*. Valois, Paris, 1931.
- COURNOT. — *Recherches sur les principes mathématiques de la Théorie des Richesses*. Hachette, Paris, 1838.
- DARMOIS (Georges). — *Statistique et applications*. Armand Colin, Paris, 1934.
- DELEBECQUE (Germain). — *Manuel de Statistique de Chemins de fer français*. Chaix, Paris, 1896.
- DIVISIA (F.). — *Economie rationnelle*. Gaston Doin et C^{ie}, Paris, 1928.

Encyclopédie Française.

- FISCHER (Irving). — De la nature du Capital et du Revenu. V. Giard et E. Brière, 16, rue Soufflot, Paris, 1911.
- GIDE et RIST. — Histoire des Doctrines économiques. Sirey, Paris, 1926, 5^e édition.
- GODFERNAUX (G.). — Les Grands Réseaux de Chemins de fer français. Dunod, Paris, 1931.
- JEVONS (W. Stanley). — La théorie de l'Economie politique. Traduction Barroult et Alfassa. Giard et Brière, Paris, 1909.
- GAVRIAN (P. Le). — Les chaussées modernes. J.-B. Bail lière et Fils, Paris.
- MARSHALL (Alfred). — Principes d'Economie politique. Traduction F. Sauvaire-Jourdan, 2 volumes. V. Giard et E. Brière, Paris, 1906 et 1909.
- MARCH (Lucien). — Les Principes de la méthode statistique. Félix Alcan, Paris, 1930.
- MILHAUD (Edgard). — Les Fermiers généraux du Rail. Grasset, Paris, 1920.
- MOCH (Jules). — Capitalisme et Transports. Valois, Paris, 1932.
- PARETO (Vilfredo). — Cours d'Economie politique, 2 volumes. Rouge, Lausanne, 1896.
- Manuel d'Economie politique. Traduction Bonnet. V. Giard et E. Brière, Paris, 1909.
- PICARD (Alfred). — Les Chemins de fer français. Rosthchild, Paris, 1887.
- Traité des Chemins de fer. Rosthchild, Paris, 1885.
- RAZOUS (Paul). — Principes et applications de l'Econométrie. Dunod, Paris, 1935.
- REBOUD (P.). — Précis d'Economie politique, 2 volumes. Dalloz, Paris, 1929 ; tome 1 : troisième édition ; tome 2 : deuxième édition.

- Recueil* des lois, décrets, conventions et cahiers des charges concernant le Réseau concédé à la Compagnie des Chemins de fer du Midi et du Canal latéral à la Garonne. Imprimerie Nationale, Paris, 1883.
- ROY (René). — Etudes économétriques. Sirey, Paris, 1935.
- SIEGFRIED (André). — La crise de l'Europe. Calmann-Lévy, Paris, 1935.
- SOULIÉ (Jean). — Carburants économiques et carburants nationaux. Mari-Lavit, Montpellier, 1935.
- THOROLD ROGERS (James E.). — Interprétation économique de l'Histoire. Guillaumin et C^{ie}, Paris, 1892.
- WALRAS (Léon). — Eléments d'économie politique pure, 3^e édition. Rouge, Lausanne, 1896.

THESE DE DOCTORAT

- BAUDIER (Joseph). — La coordination du rail et de la route, d'après le décret-loi du 19 avril 1934. Berthod, Bourg, 1935.
- BERTRAND (G.). — Le Rail et la Route. F. Loviton et C^{ie}, Paris, 1931.
- BURGARD (Léon). — Le Régime financier des Chemins de fer de l'Etat. Imprimerie du Montparnasse et de Persan-Beaumont, Paris, 1929.
- COUV RAT-DESVERGNES (L.). — Recherches sur les principes économiques qui doivent servir de base à l'établissement des tarifs de transport des marchandises par le Chemin de fer. M. Despujols, Angoulême, 1912.
- DUPUIS (Guy D.). — Le Rail et l'Aile. Les Presses Modernes, Paris, 1931.
- GUÉRIN (Paul). — La concurrence de l'automobile et des chemins de fer. Sirey, Paris, 1931.

- LANDRY (Adolphe). — L'utilité sociale de la propriété individuelle. Société nouvelle de librairie et édition, Paris, 1901.
- LAVIE (Paul). — La concurrence du Rail et de la Route. Bosc Frères, M. et L. Riou, Lyon, 1933.
- LEDUC (Gaston). — La théorie des Prix de Monopole. Paul Roubaud, Aix-en-Provence, 1927.
- MÉDEAN (Georges). — De la concurrence entre la navigation intérieure et les Chemins de fer. Y. Cado-ret, Bordeaux, 1909.
- MITJAVILLE (Camille). — Des Principes de perception des droits en matière de transport par chemin de fer. G. Gournouilhou, Bordeaux, 1909.
- PLATET (Jean-Louis). — L'industrie automobile française depuis la guerre. Les Presses Universitaires, Paris, 1934.
- PRATVIEL (René). — Les Grands Réseaux de Chemins de fer français : des faits... quelques idées en marge de la crise actuelle. P. Julia, Toulouse, 1932.
- VARRET (J.). — Du prix de transport par chemin de fer. Arthur Rousseau, Paris, 1907.
- WEINBERGER (Paul). — L'industrie automobile en France et à l'étranger. Les Presses Universitaires, Paris, 1930.

PERIODIQUES

Annuaire de la Statistique générale de la France.
Argus de l'Automobile et des Locomotions.
Bulletin de la Statistique générale de la France.
Chemins de fer français (Les).
Economiste français (L').
Illustration (L').
Je Sais Tout.
Journal des Economistes.

Journal Officiel.

Nature (La).

Revue d'Economie politique.

*Revue de l'Association Internationale Permanente des
Congrès de la Route.*

Revue de Paris.

Revue des Deux Mondes.

Revue Economique Internationale.

Revue Politique et Parlementaire.

Revue Prospérité.

Science et la Vie (La).

*Situation des Réseaux (La) et les mesures qu'elle com-
porte.*

Statistique des Chemins de fer français. ,

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
------------------------	---

PREMIERE PARTIE

Etude théorique des transports	9
<i>Chapitre I.</i> — De la demande de transport	11
Section I. — Transports des voyageurs	18
Section II. — Transports des marchandises ..	32
<i>Chapitre II.</i> — Les Chemins de Fer	39
Section I. — Etude générale	39
Section II. — Le Monopole	54
<i>Chapitre III.</i> — Les transports routiers	65
Section I. — La courbe de l'offre	65
Section II. — La tendance au monopole	74
Section III .— Comparaison entre le Prix de revient du Rail et de la Route dans des régi- mes de Monopole et de Liberté	83

DEUXIEME PARTIE

Etude appliquée des transports	91
<i>Chapitre I.</i> — Principales causes du Déficit des Chemins de Fer	93
<i>Chapitre II.</i> — Le Prix de revient du Rail	111

<i>Chapitre III. — Le Prix de revient de la Route</i>	133
Section I. — Supériorité théorique du Rail . .	133
Section II. — Prix de revient du Transport- Voyageur	139
Section III. — Prix de revient du Transport- Marchandises	147
Section IV. — Prix de revient comparés	164
<i>Chapitre IV. — Les Solutions possibles</i>	171
Section I. — La suppression du Rail	171
Section II. — La coordination réglementaire.	177
Section III. — La liberté	185
BIBLIOGRAPHIE	199



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 IMPRIMEURS - ÉDITEURS 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00



